चर्ख़ा शास्त्र

(पहला हिस्सा)

लेखक

मगनलाल खुशालचंद गांधी

सत्याग्रहाश्रम—साबरमती

अनुवादकर्ता

आश्रम का एक विद्यार्थी

क़ीमत दस आने

शुरु के दो लफ़्ज़

पाठकों से प्रार्थना है कि पढ़ना शुरू करने के पहले शुद्धि पत्र को देखकर ग़ल्तियां दुरुस्त करलें। ग़ल्तियां रह जाने के सबब बताने में न पड़कर माफ़ी मांग लेना ही ठीक मालूम होता है।

इस पुस्तक में ज्यादातर मेरे अपने और आश्रम के भाई बहिनों के तजुर्बे की ही हकीकत है। इस में कुछ न समझा जाय या कहीं भूल रह गई हो तो पाठक कृपया सूचना लिख भेजें, ताकि समझाने या सुधारने की कोई बात रह गई हो तो दूसरे भाग में या दूसरी आवृत्ति में जोड़ दी जावे।

लेखक

अनुवादकर्ता की एक छोटी सी अर्ज़

मज़मून अमली होने से तर्जुमे का काम किसी अच्छे हिन्दी भाषाभाषी को देने के बदले मुझ इस मज़मून के एक विद्यार्थी को ही सोंप दिया गया है; इसलिये पाठक भाषा के दोषों के तरफ़ दुर्लक्ष्य करने की कृपा करें।

१० वां जेल दिन।

अनुक्रमणिका

चित्र

भूमिका

यूरोप की भाषाओं में पाकशास्त्र पर बहुत पुस्तकें लिखी जा चुकी हैं और वहां वो घरघर रखी जातीं हैं। अपने यहां ऐसी पुस्तकें मुश्किल से मिलेंगी। रसोई यह अपने यहां घर घर का ऐसा नित्यकर्म है कि उसके बारे में शास्त्र का होना ही बहुतों को अचंभा पैदा करे। यूरोप में ऐसा नहीं है। घर पर रसोई बनाने वालों से बाजार में खाआनें वाले वहां ज्यादा होंगे। घर पर बनाने वाले भी रोटी तो बाजारमें से ही मंगा लेते हैं। रोटी भी घर पर बनाने वाले कोई हों

तो उनको बाजार की कई चीज़ों पर लटकना पडता है।
बाज़ार से 'बेकिंग पाउडर' (एक प्रकार का खारों का मिश्रण) या भठियारे के यहाँ से ख़मीर जब मिले तब घर पर रोटी बने। नहीं तो आटा पडा ही रहे। रोटी जिस में बनती है उस तंदूल का भी कुछ बिगडे तो यही हाल होता है। तवे के जैसी यह चीज़ नहीं कि घर में एक साथ दो तीन रख छोडे जायं। ऐसी पराधीनता की हालत में यह समझा जा सकता है कि पाकशास्त्र की पुस्तकों के बिना काम नहीं चल सकता।
हम लोग दक्षिण आफ्रिका में थे उस वक्त एक रोज समाज सेवा के कामों के लिये प्रसिद्ध मिस मॉल्टेनो नाम की एक मेम हमारे यहां खाना खाने को आयीं। परोसी हुई चपाती को वो अजायबी से देख २ कर खाने लगीं। उनको यह बिल्कुल सादी और क़ुदरती मिठास वाली, गेहूं के आटे की कोई बनावट मालूम हुई। उन्हो ने दर्याफ्त किया कि यह क्या है और कैसे बनती है। जब जाना कि उस में आटा पानी और घी के सिवा कुछ नहीं और कोयलों पर या किसी चुल्हे पर तपे हुये, लोहे के गोल पतरे में थोडी मिनिटों में बन जाती है तब तो वो दंग हो कर बोल उठा कि "ओहो आप लोगोंने तो 'ब्रेड क्वेश्चन' (रोटी के झगडे) का निकाल बहुत आसानी से कर डाला दीख पडता है।" यह अचम्भे के लफ्ज़ बहुत से पाठकों के समझ में नहीं आवेंगे। पर यह सच है कि यूरोप देश में रोटी के बारे में हमेशा से झगडा रहता है।

गेहूं के भाव में एक मन पर चार छे आने का फ़र्क़ पड़े तो फ़ी रोटी पर तो आधा या पाव आना बढाया जा नहीं सकता क्योंकि इससे रोटी बनाने वाले को चार छे आने से तो बहुत ज़्यादा बचत हो जाय और ख़रीदने वाले इसे बर्दाश्त न कर सकें; रोटी बनानेवाले भी चार छे आने छोड़ नहीं सकते। इसलिये वो भाव न बढा सकने से वजन में फ़र्क़ करते हैं या कुछ मिलाव करने को ललचाते हैं। पस ख़रीदने वालों को हमेशा या तो ज़्यादा क़ीमत देने का या ख़राब माल मिलने का डर बना रहता है। यह रोटी का झगडा हमेशा यूरोप की रिआया को सताता है। और इसी लिये जब उस मेमने अपने यहां के रोटी बनाने के ढंग में आज़ादी देखी तो उसे हैरानी हुई।

पुरखाओं के पुण्य से अपने यहां रोटी का झगडा तो नहीं है और सौ बरस पहले कपडे का झगडा भी नहीं था। जैसे पाकशास्त्र वैसे ही चर्ख़ाशास्त्र भारत की निजू विद्या थी। लेकिन अब चर्ख़ाशास्त्र के बारे में वैसा नहीं रहा। अब तो पाश्चात्य प्रजाओं के रोटी के झगडे के जैसा कपडे का झगडा अपने यहां खडा हो गया है। कपास की फ़सल जैसी चाहिए वैसी अच्छी हुई हो, शायद उठाव कम होने से अपने गांव में ही पडा २ सडता हो, तो भी जिस भाव का मिले उसी भाव का और चाहे जैसी मिलावटवाला कपडा पहनना पडता है; अपनी ऐसी हालत हो गई है। बाजार में से तैयार माल लाकर पहनने लगे; धीरे २ कातने का हुनर भी

भूल गये। अब फिर वो विद्या सीखने को लोग उत्सुक हो रहे इसलिये कांतना बुनना फिर से अपना रोजमर्रा का काम हो हो जाय तबतक उसके लिये कुछ साहित्य की जरूरत है। इस जरूरत को रफा करने के लिये कपास की खेती से लेकर कपडा बना लेने तक के जुदे जुदे कामों के बारे में गुजराती नवजीवन में जो कई लेख छप चुके हैं उनको पुस्तकाकार प्रकाशित किया जाता है।

गुजराती और हिन्दी में इस किस्म का साहित्य है सही, पर वो सिर्फ बुनने और बुनने के कारखानों को लक्ष्य में रखकर लिखा हुआ है। जिस प्रकार अनाज ला कर उसमें से शरीर के पोषण तक के सब काम अपने यहां घरपर ही कर लिये जाते हैं जिससे कि सफाई, तन्दुरुस्ती और पूरा पूरा पोषण मिलने से हम लोग शान्ति भोगते हैं उसी प्रकार कपास ला कर उसमें से शरीर को ढंकन तक के सब काम घर पर हो कर लिये जा सकते हैं और ऐसा करने से आजादी मिल सकती है यह बताना इस पुस्तक का मकसद है। लेकिन इसको सिर्फ बांच लेने से सब आ जाय यह बात नहीं है कितनी ही बातें तो आंखों देखकर ही सीखी जा सकें ऐसी हैं। यह पुस्तक बतावेगी कि कहां कहां और कितनी हद तक सिखानेवाले की मदद दरकार होगी।

मगनलाल खुशालचंद गांधी

चर्खा शास्त्र

कपास

साधु चरित शुभ सरिस कपासू
निरस विशद गुणमय फल जासू
जो सहि दुःख परछिद्र दुरावा
वंदनीय जेहि जगयश पावा

तुलसीकृत रामायण

इस चौपाई में गोस्वामी तुसलीदासजी ने साधु महात्माओं के चरित्र को कपास की उपमा दी है कपास के फल को उन्होंने ललचाने वाले या रिझाने वाले रस से मुक्त, स्वच्छ,

और गुणवाला याने जिस में से तंतु रूपी सार निकलता है ऐसा कहा है। कपास इस पवित्र दर्जे के लायक ही चीज़ है। जब कोई चीज़ को बहुत बखानी जाती है तो कहा जाता है कि इस में सोना और सुगंध दोनों हैं याने फ़ायदेमन्दी और ख़ूबसूरती दोनों का बराबर मिलाप हुवा है। ऐसा मिलाप कपास में है। ऐसा और इतना शायद किसी वनस्पति में नहीं होगा। इस की ख़ूबसूरती का तो क्या कहना। किसी क़िस्म में गहरे पीले, किसी में हल्के पीले, किसी में रेशमी लाल, किसी में हल्के लाल, इस तरह रंगरंग के फूलों से कपास के पौधे अच्छे २ पुष्प-वृक्षों के जैसे शोभते हैं। कपास का पौधा जब फलता है तब भी सफ़ेद फूलों से छाये हुये पौधे की तरह अच्छा लगता है। इस के फल के रेशे अपने शरीरका ऐब ढकते हैं; इतना ही नहीं बल्कि धूप ठंड से भी शरीर को बचाते हैं। इसका बीज तो शरीर के पोषण के लिये एक उम्दा चीज़ है। बिनौले के बिना गायें घी कहा से देंतीं ?

कपास के इन गुणों की सब से पहले क़दर करने वाला भारतवर्ष है। यहां की किसी भी ज़मीन में कपास उग सकता है तब भी उपज के मुक़ाबले में आज हिन्दुस्तान दुनिया में दूसरे दर्जे है। पहले दर्जे अमेरीका है। उपज के बढियापने में पहले दर्जे मिश्र है। नाइल नदी की चिकनी मिट्टी वाले प्रदेश में कपास की खेती होने से वहांकी

रूई बहुत लंबे रेशे वाली और मुलायम होती है । बढिया-पने में दूसरे दर्जे अमेरीका है। खेती बहुत संभाल के साथ होने से वहां की रूई सुधर गयी है । हिन्दुस्तान में नर्मदा नदी का प्रदेश कपास की खेती के लिये बहुत मुवाफ़िक़ है। इसलिये वहां का कपास रेशेकी लंबाई और मुलायमियत के लिये मशहूर है । कपास की ख़ासियत में हिन्दुस्तान आज तीसरे दर्जे है । इतना ही नहीं बल्कि फ़ी बीघा सरासरी पैदावार भी यहां बहुत कम होती है । आख़िरी औद्योगिक कमीशन के विवरण के मुताबिक़ हिन्दुस्तान में फ़ी एकड ९७, रतल (४० रु० भर का १रतल) अमेरीका में २००, और मिश्र में ४५० रतल रूई उतरती है इस से मालूम पडता है कि हिन्दुस्तान में कपास की खेती कितनी गिरी हुई हालत में है। एक वक़्त ऐसा था जब कि हिन्दुस्तान में २५० बल्कि उस से भी ज़्यादा बारीक अंक के सूत कंतते थे। उस बारीक सूत की मलमल दूरदूर के देशों में जाती थी। विलायत में उसको ‘ सुबह की शबनम ’ (morning dew) मकडी की जाल ’ (Spider's web) ऐसे शायराना नाम दिये जाते थे । ऐसे हुनर का कैसे नाश हुवा इस का इतिहास तो मशहूर ही है । यहां पर उस में उतरने की ज़रूरत नही है । इस हुनर के नाश के साथ ही कांतने की कला का तो नाश हुवा ही लेकिन ऐसा बारीक सूत जिस रूई में से कंतता था उस की फ़सिल की भी अधोगति हो गई ।

हिन्दुस्तान में पैदा होनेवाले कपास के बहुत नाम हैं जुदी २ जमीन के रसीलेपन के फेर से या हवापानी के फेर से रेशे की लंबाई में और मुलायमियत में फ़र्क़ होने से बहुत करके तो उस २ प्रान्त या जगह के नाम से वहां के कपास को नाम दे दिया गया है। ख़ासियत के लिहाज़ से देखें तो विस्तार से खेती होती हो ऐसी तो चार क़िस्में मालूम होती हैं।

१ **लारिया** कपास के नाम से गुजरात में जो कपास प्रसिद्ध है उसका डोंडा पकने पर आता है तो फट जाता है और अन्दर का कपास निकलकर लार के माफ़िक बाहर लटक पडता है इसी से इसका नाम लारिया पडा है। इसको पकने में छे महीने लगते हैं। यह कपास अच्छी उपजाऊ ज़मीन में जब उगता है तो इसका तार मज़बूत और पौन इंच के लगभग लंबा होता है और इसमें मुलायमियत भी अच्छी आती है। उस वक्त इसमें से ३० अंक तक का सूत चर्खे से ही अच्छी तरह कंत सकता है। भडोंच, सूरत, नवसारी, वग़ैरः की रूई ज़्यादा अच्छी होती है। भडोंच की रूई तो प्रख्यात है पर वहां भी पानी की क़िल्लत होती है उस साल रूई कमतर उतरती है। इसके सिवा वहां के खेत खेत की फ़सल में भी फ़र्क़ पड जाता है। इससे ज़ाहिर है कि कपास की खेती की, जोत और खाद से जैसी संभाल रखी जाय वैसी फ़सल होती है।

अच्छी ज़मीन में पके हुए कपास का बीज अच्छा होता है। और अच्छे पौधे में से अच्छी तरह फटे हुए डोंडे का बीज छांट २ करके अलग रखा जाय तो वैसे बीज से ज़्यादा अच्छा नतीजा निकलता है। और वही बीज उतरती ज़मीन में उगने से उतर जाता है। नदी के किनारे का चिकनी मिट्टीवाला प्रदेश इस कपास के लिए बढिया से बढिया ज़मीन है

खंभात, खानदेज, बंगाल, पंजाब, सिन्ध और दक्खिन के तरफ़ इसी कपास से मिलता हुआ लेकिन कहीं अच्छा और कहीं उतरता हुआ जो कपास उगता है उसके ज़ुदे ज़ुदे क़रीब चालीस नाम हैं।

२. कहीं कहीं **बिलायती कपास** के बीज का तज़ुर्बा किया जाता है। सिन्ध में सिन्धु नदी के प्रदेश में मिश्री बीज उगाकर देखा गया है, लेकिन कामयाबी नहीं हुई। पंजाब में भी ऐसी कोशिश की गई है पर उसका भी जैसा चाहिए वैसा नतीजा नहीं निकला। शुरू में अच्छी फ़सल हो करके पीछे बीज उतर जाता है और उसमें से ठीक फल नहीं मिलता।

दखिन हिन्दुस्तान में तिंनेवली परगने में अमरीका का बीज कुछ वर्षों से बोया जाता है। कहां कुछ कामयाबी हासिल हुई दीख पडती है। कुछ बीज ज़रा ज़रा काले

से रंग के और छोटे होते हैं और कुछ ज़रा ज़रा सब्ज़ और मोटे होते हैं। इस रूई के रेशे क़रीब एक इंच लंबे होते हैं और उसमें से ५०-६० अंक तकका सूत आसानी से कांता जा सकता है।

सब्ज़ बीज की खेती आश्रम में की गईथी। इसमें एक दोष देखने में आया कि इसका बीज नरम होने से ओटते वक़्त चर्खी में पिस जाता है और रूई में कूडा रह जाने से धुनकने व कांतने में बाधा पडती है। इस साल काले बीज का प्रयोग किया है लेकिन उस का भी कुछ अच्छा नतीजा नहीं नज़र आता।

३. **बागड** नाम का कपास काठियावाड में बहुत जगह और गुजरात मे कहीं २ पर उगाया जाता है। इसका डोंडा पकनेके पीछे खुलता नहीं। डोंडा बंद रहनेसे अंदरकी रूई महफ़ूज़ रहती है यह इस का एक गुण है। इसकी रूई का तार पौन इंच के लगभग उतरता है। इसकी एक खासियत यह है कि इसके रेशों में पेच की तरह मरोड पडे हुये होते हैं जिससे वे कांतनेसे एक दूसरे के साथ अच्छी तरह सट जाते हैं और सूत मज़बूत बनता है। इस क़िस्मकी अच्छी रूई में से ३० अंक तक का सूत अच्छी तरह कंत सकता है। इस कपास को काली ज़मीन ज़्यादा भाती है। और जो उसकी अच्छी तरह जोतकी जाय तो इसके रेशे में ज़्यादा मुलायमियत आवेगी जिससे कि ज़्यादा बारीक सूत कंत सके।

४. **मठिया** कपास भी काठियावाड में खूब बोया जाता है। इसको दिवालिया कपास भी कहते हैं। बोने के तीन महीने पीछे याने दिवाली के अर्से में यह फलने लगता है। इसी से इसका ऐसा नाम पडा है। यह जल्दी पकता है इसलिये छिछरी जमीन में बोया जा सकता है। यह इसका एक गुण है। लेकिन इसके रेशे बहुत छोटे होने से इसका मुश्किलसे १० अंक तकका सूत कांता जा सकता है। यह बडा दुर्गुण होने से इसकी खेती पसंद नहीं की जाती। तो भी अच्छी संभालके साथ जो इसकी खेती होतो इसमें सुधार तो हो ही सकता है। यह कपास जल्दी पकता है; इसलिये पाले व कई किस्मके जन्तुओं के हमले से बच जाता है। यह भी एक ख़ास गुण इस कपास में है। इसके ये गुण ध्यानमें रखकर काठियावाड में जो यह संभाल के साथ बोयाजाय तो इसके तंतुओंकी लंबाई बढे और इसमें से १५–२० अंक तकका सूत कांता जासके; और तब यह किस्म अवश्य बहुत कामकी ठहरे। इस दृष्टि से सत्याग्रहाश्रम में इसकी खेती की गई है।

इस तरह लारिया, बिलायती, वागड और मठिया ये चार कपासकी ख़ास किस्में हुईं। इनके अलावा हिरवणी और देव कपास ये दो किस्में हैं कि जो बगीचों में या घरके आंगन में बोयी जाती हैं।

हिरवणी कपासका बीज मामूली बीज के बराबर ही होताहै रंगमें हरासा होता है इसका पौधा पांचेक फुट ऊंचा

होता है और इसके फूल खूबसरत लाल रंग के होते हैं इसकी रूई चमकीली, उजली, और लंबे व मज़बूत रेशे वाली होती है। इसमें से दस अंक तक का मज़बूत सूत कांता जा सकता है।

देव कपास, यह महाराष्ट्र में क़रीब २ हरेक आंगन में उगाहुवा पाया जाता है। इसका पौधा हिरवणी से भी ऊंचा होता है। इसका बीज काला और बडा होता है। दूसरे कपास में हरेक बीज के आसपास रेशे जकडे हुये रहते हैं। इसके बीज पर रूई फक्त लिपटी हुयी रहती है। यह बहुत मुलायम और लंबी रेशे वाला होने से ८० या १०० अंक तकका सूत इसमें से कत सकता है। इसका पौधा कई साल तक जीता है। इसकी बडी उमर और रूई की उम्दगी के सबब से ही इसका नाम देव कपास पडा होना चाहिये।

कपासकी खेती

सत्याग्रहाश्रम में १९२१-२२ के साल मे किये हुये कपासकी खेतीके प्रयोग का हाल जानलेना मुफ़ीद होगा। सिर्फ़ ज़्यादा आमदका ख़याल करके कपास उगाने वाले हों उनके लिये यह लेख नहीं है। चर्खे के हुनरकी तर.क्की के लिये बारीक और मज़बूत सूत कांतने के लायक़, और अपनी स्थानिक ज़रूरतको पूरी कर सके इतनाही, कपास जो लोग बोना चाहते हैं उनको इसमें से कुछ मिलेगा सही। सत्याग्र-हाश्रममें पिछले साल कियी हुई खेतीके तजुर्बेका हाल उन लोगोंके लिये यहां पर एक कोठे में दिया जाता है।

इसमें हरेक क़िस्म के कपास के मध्यम क़दके एकेक डौंडेकी रूईका वज़न और विशेष हक़ीक़त दिये गये हैं ।

इस कोठेको देखने सें मालुम होगा कि सूरती कपास (१) का सबसे बढकर नतीजा है। पाख़ाने के खादवाली ज़मीन यह इसका ख़ास सबब है । आश्रम में पाख़ाने ऐसे ढंगसे रखे जाते हैं कि, असाधारण घिन जिसको न हो ऐसा कोई भी आदमी बिना हात बिगडे उनको साफ़ कर सकता है। पाख़ाने के लिये जो डोलें रहतीं हैं उनमें हरेक आदमी पाख़ाना फिरने के पीछ मिट्टी डाल देता है जिससे वो साफ़ रहती हैं और न् नहीं मारतीं। पाख़ाने और पेशाब की डोलें खेतके अमुक हिस्सेमें एक फ़ुट ऊंडा खड्डा करके उसमें खाली कर दी जाती हैं । और ऊपर पांच छे इंच सूखी मिट्टी डालकर उसको ज़रा दबा दिया जाता है । इससे सफ़ाई भी हो जाती है और खेत भी उपजाऊ होता जाता है ।

शहरोंमें इस तरह से पाखाने रखे जा सकते हैं कि नहीं यह एक बडा भारी सवाल है । इसमें न उतर कर इस वक्त् तों गावों में यह बन सकता है कि नहीं इस विषयमें ही कुछ कहना क़ाफ़ी होगा । गांवों के बाहिर घूरे में और आसपास के खेतोंमें जंगल जाने और उस पर मिट्टी न डालने की आदत से गावोंके बाहिर की हवा हमेशा बदबू देती रहती है । बर्सात में मक्खियोंका उपद्रव खूब होता है और इससे रोग फैलते हैं। अगर गांवके पासके खेतोंमें, एक गढ़े से दूसरे गढ़े पर हटाये जा सकें ऐसे, बोरे या चटाई से

मढे हुवे, व ऐसाही दर्वाजा लगे हुवे, छोटे २ पाखाने बनाकर रखे जायं तो गंदगी, मक्खियों का त्रास, और रोगों के उपद्रव मिट सकते हैं। एक फुट ऊंडे डेढ या दो फुट लंबे और एक फुट चौडे खड्डों पर ऐसे पाखाने रखे जाय, और जहां तहां जंगल जाने वाले लोगोंको इनमें जाने को समझाया जाय, तो यह काम चल निकले। हरेक आदमी पाखाने फिर कर खड्डे में मिट्टी अच्छी तरह डालने लगे तो एक के बाद एक खड्डा भरा जाकर एक के बाद एक खादवाला खेत तैयार हो जाय। इस खाद का सत बहुत अर्से तक टिकता है और यह सब से बढिया खाद समझा जाता है।

पस, ऐसा करनेसे गंदगी भी मिटती है और खेत भी सुधरता है याने इसमें दुतर्फा फायदा है। यह विषय कई पहलुओं से विचार करने के काबिल है। इसके बारे में जो पूरा लिखा जाय तो एक छोटी पुस्तक भरजावे। कहते हैं कि चीनके गांवों में सैंकडों वर्षों से इस खाद का उपयोग करने का रिवाज चला आता है इससे वहां की खेती बहुत उम्दा होती है। यूरोप में इसकी नकल हुई है। जर्मन खेती करने वालोंने और सुधारवादियों ने इस बारे में पुस्तकें लिखी हैं। हिन्दुस्तान के शहरों में मनुष्य के पाखाने की जिस ढंग से व्यवस्था होती है उसमें सुधार होने की जरूरत है और गांवों में भी, ऊपर सूचना कियी गई है ऐसा कुछ होना चाहिये। अछूत दूर करने का एक अच्छा उपाय इसमें समाया हुवा है यह भी कहे विना नहीं रहा जा सकता।

सत्याग्रहाश्रम में किया हुआ

ग्रेन=क़रीब आधी रत्ती भर [हरेक कपास की परीक्षा कपासके

क़िस्म	१ डोंडेके कपासका वजन ग्रेन	रूईका वज़न	बिनौलों का वज़न	कितने मन कपास-में सें एक खांडी रूई उतरे ?	रेशेकी लंबाई इंच
सूरती १)	३८	१२	२६	६३।	१।से १।=
सूरती)	३३	११	२२	६०	क़रीब १
लारिया	४५	१७	२८	५३	०॥।
मठिया	३२	१०	२२	६४	०॥−
वागड	४०	१६	२४	५०	०॥=
हिरवणी	३६	७	२९	१०३	१
कंबोडिया (१)	५९	२१	३८	५६।	१
कंबोडिया (२)	५४	१७	३७	६३॥	०॥।=
देव कपास	...	...	...	...	...
तीनीकपास	...	...	...	...	...

कपासकी खेतीका प्रयोग

पारखियोंके सामने कियी गईथी] खांडी=२० मन

मुलायमियत	चिकनाहट	दूसरी हकीकत.
बहुत उम्दा	उम्दा	पाखाना गाडा गया था उस ज़मीनमें कुछ पौधे लगाये गये। तीन बार पानी सींचा।
अच्छी	अच्छी	सडाया हुवा खाद मिलाकर जोतीहुयी ३ बीघे ज़मीनमें बोया, पीछेसें निराकर गोड की।
अच्छी	कामचलाऊ अच्छी	सडाया हुवा खाद मिलाकर बोया गया; पीछेसे निराकर चारेक दफ़ा गोड की गयी।
,,	,,	,, ,, ,, ,,
कामचलाऊ अच्छी	,,	,, ,, ,, ,,
उम्दा	बहुत उम्दा	आंगनकी बाड़ के तौर पर चार २ फ़ुट के फासले से चार बरस पहले बोये हुये पौधे की उपज।
,,	अच्छी	बेगन के खेतमें उगाया गया; पांचेक दफ़ा चड़स से पानी सींचा।
अच्छी	कामचलाऊ अच्छी	खाद डाली हुई ज़मीनमें बोया गया; हातसे निराकर चारेक बार गोड कियी गयी।
...	...	पौधा एक फ़ुट लंबाही हुवा है। फला बिलकुल नहीं। छूटा छूटा बाड़के पास बोया गया था।
...	...	डोंडे २ महीने देरसे फटे। रेशा आधा इंचसे ज्यादा लंबा नहीं। मुलायमियत बिल्कुल नहीं।

कोठे को देखने से मालुम होगा कि पाखाने का खाद देने से सूरती कपास (१) बढ़िया से बढ़िया कपास से भी ज़्यादा मुलायम, मज़बूत, और लंबे रेशे वाला हो सका है। मामूली तरहसे उगाया हुआ सूरती कपास भी अच्छा हुवा है। कंबोडिया, तीनाकपास व देवकपास अच्छे नहीं हुवे।

मठिया कपास में भी, खेती में संभाल रखी जाय तो सुधार हो सकता है यह साफ़ ज़ाहेर है। इसमें से ३०–३२ अंक तकका सूत कंत सका है। रेशे की लंबाई बहुत बढ़ी नहीं। लेकिन मुलायमियत में फ़र्क़ पडने से इसका सूत सुधर सका है। जहां जमीन के सबब से या फ़सलकी संभाल रखने की झंझट के सबब से मठिया के सिवाय दूसरा कोई कपास उगाया नहीं जाता वहां उसे ज़्यादा संभाल से उगाया जाय तो नतीजा अच्छा निकल सकता है।

हिरवणी कपास में चिकनाहट सब से ज़्यादा है। इसका रेशा बीज से झट अलग नहीं होता। रेशे की लंबाई भी अच्छी होती है। इसका सूत बहुत मज़बूत निकलता है। लेकिन इसकी उपज बहुत कम है यह कोठे पर से देखा जा सकता है। आंगन की बाड़ का काम यह पौधा अच्छा दे सकता है। उपज की कुछ कमी को तो यह ज़्यादा फलने से पूरी कर देता है और बाक़ी यह फिर चार पांच बरस तक फलता है। इसको पानी देने की ज़रूरत नहीं पडती। लेकिन दिया जाय तो अच्छा नतीजा निकले सही। इसके फल रेशमी लाल रंग के होते हैं। इससे यह आंगन की शोभा भी बढ़ाता है।

रूईकी परख

सूत कातने और कतवाने वालों को रूई की परख करना जान लेना ज़रूरी है। यह काम सहल है पर इसमें खूब गौर करना पड़ता है। राष्ट्रीय—पाठशालाओं में विद्यार्थियों के पास भी इसके प्रयोगपाठ कराये हों तो वे छोटी उमर में जैसे आलेखन व संगीत वगैरह सूक्ष्म कलायें जल्दी सीख लेते हैं वैसे ही रूई की परख करना भी सीख लेंगे। लेकिन ऐसा करने के लिये शिक्षकों को ख़ुद परख करना पहले जान लेना पड़ेगा। गांवों की पाठशालाओं में तो यह काम बहुत रोचक हो सकेगा। कपास फलता हो उस मोसम में विद्यार्थियों को लेकर शिक्षक खेत परजायें और वहां जुदे २

खेतों के जुदे २ क़दके पौधों पर उगे हुये डौंडों में से कपास चुनवा कर उसके रेशे की लंबाई, मुलायमियत, चिकनाहट, व मज़बूती को जांचें और यह सब बातें विद्यार्थियोंका बतावें तो वे बहुत जल्दी ये बातें पकड लेंगे। कमज़ोर पौधे और अच्छे पौधे के कपास में फ़र्क़ नज़र आवेगा। अच्छी तरह फले हुये डौंडों के कपास में और कमज़ोर या कीडे पडे हुये डौंडे के रेशोंमें भी फ़र्क़ होगा। एक ही डौंडे की हरेक फांक में आखिरी बीजके साथ लगे हुवे रेशे दूसरे बीजोंके साथ लगे हुये रेशों से कुछ छोटे होंगे। शिक्षक महाशय को एक बारीक कंघी, अथवा दांत साफ़ करने का या ऐसा कोई बुरुश अपने पास रखना चाहिये। उससे निरनिराले डौंडे में से जुदे २ बीज के आसपास लगे हुये तंतुओं को चारों तरफ़से झारना चाहिए। ऐसा करनेसे कुछ रेशे खिंचकर बुरुश में लग जावेंगे। वो सब कम.जोर रेशे होते हैं। उनकी लंबाई कम होती है। उनको दोनों हातकी चुटकियोंसे खींचे जायं तो वो टूट जायंग। बीज के साथ चिपटेहुये रेशे अच्छी तरह पकें हुये और इसलिये मज़बूत होंगे। जैस सूरजकी किरणें कभी २ उसके चारों तरफ़ फूटीं हूंई नज़र आतीं है वैसा देखाव बीजोंको झारने से उनके आसपास फैले हुये और सीधे हो गये हुये रेशों का मालूम पडेगा। बीजके एक सिरे पर कांटे कीसी नोंक होती है वहां रेशेकी लंबाई कम होती है। दूसरी तरफ़ के सिरे पर के रेशे सबसे ज़्यादा लंबे होते है। रेशेकी बारीकी, मजबूती वगैरः इसतरह बीजही परसे देखना आसान

है। एक किस्मके कपासके बीजको इस तरह झारकर दूसरी किस्म के कपास के साथ मुकाबला करनेसे गुणदोष की जांच करना आसान पडेगा।

कपास के बीज को झारने के पीछे रह गये हुये रेशों को हात से या चर्खी से अलगा करके धनुष में चढाई हुई तांत पर हात ही से धुनक लिया जाय तो उसका सूत बहुत बारीक कत सकता है। इतना ही नहीं बल्कि मिलों के अच्छे २ सूत भी उसके पास शरमावें ऐसा साफ और मजबूत सूत बनता है। मिल में जब रूई साफ की जाती है तो उस पर इतनी मारापछाडी होती है कि उस की ताकत ८० फी सैंकडा मर जाती है: यह बात जांच से सिद्ध हो चुकी है।

मजबूत रेशे वाले कपास को कूडा लगने दिये बिना चुन लिया जाय, चोकसी के साथ चर्खी में ओटा जाय और धनुए से धुन कर पूनी बना ली जाय तो उसका सूत भी अच्छा बन सकता है। ऐसे सूत का कपडा एक बार पहन लेनेवाले को फिर दूसरी किस्मका कपडा पहनना अच्छा नहीं लगेगा। आज कल सूत होशियारी के साथ कांता या कतवाया न जाने से कपडा आकर्षक नहीं बनता। अपनी यह पुरानी कला मर चुकी थी; अब फिर यह बात ध्यानमें आने लगी है कि इसी कलामें भारतवर्ष की जाहोजलाली छुपी हुई थी। इसको फिरसे जिन्दा करना अपने ही हातमें है। हिन्दुस्तान की कंगालियतको जिन्होंने महसूस की है और

जिनको वो चुभती है उनको इस कला को जीती जागती करने में कठिनता नहीं पडेगी।

बीज पर लगी हुई रूई परखना ज़रा आसान है पर ओटी हुई रूई परखना इतना सहज नहीं है। इस काम में खूब बान और निहारने की शक्ति की ज़रूरत है। निहारनेकी शक्ति मनुष्यकी छुपी हुई लौकिक व पारलौकिक दौलत है। कपासकी परख में इस शक्तिका बहुत काम पडता है।

परख करते वक्त पहले एक मुठी भर रूई ले लियी जाती है और दोनों हातों की मुठियों में उसका आधा २ हिस्सा पकड कर खींचकर के अलग २ करलेते हैं। एसा करते समय अच्छी क़िस्मकी मज़बूत रूई होती है तो उसमें से कड़ी आवाज़ निकलती है। इस आवाज़ को गौर से सुनना चाहिये। ढीली आवाज़ रूईकी कमज़ोरी की निशानी है। रूईकी कम ज़्यादा मज़बूती के माफ़िक आवाज़ कम ज़्यादा कड़ी होती है। इस आवाज़का परिमाण ध्यान में रखना सूक्ष्म स्वरज्ञानके होनेके बराबर है।

दोनों चुटकियों में रूई अलगा लेनेके पीछे दहने हात की रूई एक तरफ रखदेते हैं और उससे बांये हाथकी चुटकी वाली रूई में तित्तर वित्तर बिखरे हुये रेशोंको खींचकर निकाल डाले जाते हैं। फिर दहने हात ही से उस रूई में से चुटकी भर कर रेशे खींच लेते हैं और बांये हातकी रूई को एक तरफ़ रख देते हैं। इस बार बांये हातसे दहने हातकी रूई के फैले हुये रोंये साफ़ किये जाते हैं और

सब यकसां और एकही लंबाई के होजाने पर बांये हात ही से थोडे रेशे चुटकी द्वारा खींच लिये जात हैं। तब दोनों हातोंके तंतुओंकी लंबाई और सफाई स्पष्ट नजर आने लगती है। इन्हीं रेशोंको नापनेसे रूई के तंतूकी लबाई मालुम हो जाती है। पारखी लोग उंगली से ही इनको नाप करके लंबाई बतादेत है तर्जनीका पहला पोरा आमतौर पर एक इंच लंबा होता है।

इन रेशोंको दोनों हातोंकी चुटकियोंसे खींच करके भी देखेजाते हैं; जितनी खिचान सह सकें उतने ही परिमाण में मजबूत समझे जाते हैं। बान पडजाने पर यह पहचानने की शक्ति अचूक बनजाती है। कातन में प्रवीण होना चाहने वालोंको रूई को परख करना जानना जरुरी है। आंध्र प्रान्तकी कातने वाली स्त्रियां किस कपास मे कितना जोव है यह पहचान लेती हैं। राष्ट्रीय–पाठशाळाओंके विद्यार्थिओंको यह इल्म आसानी स सिखानेके लिये गांवों में तो पाठशालाओं के कामके लिय कपासका छोटासा एक २ खेत भी रखा जा सकता है और शिक्षक रसिक होंतो इस खेतमें किये हुये तजर्बों से गांव के कपासकी खेतीको भी फायदा पहुंचा सकते हैं। सरकारी प्रयोग विभाग बडे २ खर्च करके जो काम करते हैं वो काम गांवोंकी पाठशालायें बहुत थोडे खर्चसे कर सकती हैं। कपासकी खेती करने वाले और कपास के व्यापारी लोग जो गोया सरकारी प्रयोगविभागोंके

जंगी खर्चोंके लिये एक तरहसे महसूल भरते हैं वे अपनी २ राष्ट्रीय–पाठशालाओं में सीधे तौर से महसूल भरकर सूत के हुनरको वढानेका आग्रह रखें तो इसके बहुतसे मीठे फल चखनेका दिन नज़दीक आ पंहुचे ।

परखकी ख़ास २ बातें

पहले कहा जा चुका है कि तैयार रूईके बनिस्बत कपास परसे रूई की परख करना सहल है । परख करनेमें ये पांच बातें ध्यानमें रखनीं चाहियेः—१. बीज के ऊपरकी रूई को बुरुश या कंघीसे झारने से जो रेशे खिंच आते हैं उन से मालुम पडजाता है कि उस कपास में कमज़ोर रेशों का परिमाण कितना है । २. बीज के चारों तरफ सीधे फैले हुये रेशों से जाना जाता है कि रूई में छोटे बडे रेशों का परिमाण कितना है । ३. बीज परसे रूई को अलग करने से रेशे की मज़बती मालूम होती है । झट अलग होजाने वाली रूई ज़रा कमज़ोर होती है और जिस को खींचने में कुछ तान पडे उसका रेशा चिकना व मज़बूत होता है । ४. बीज को झारने पर उसके रेशे के दल को देखने से मालुम हो जाता है कि किस कपास में रूई कम या ज्यादा निकलेगी । ५. रेशों के मोटे पतलेपन का भी मीलान कर लिया जा सकता है ।

रेशे की ताकत

पश्चिम के देशोंने मिलों के ख़ातिर रूई की बारीक जांच करनें में कमाल किया है । उन्होंने दुनियाभर की रूई की

खास २ जातों का मीलान करते हुये एक २ रेशे की मोटाई का माप जांचा है। और एक २ रेशा कितना बज़न सह सकता है यह मालुम करके हरेक कपास की मज़बूती ठहरायी है। दुनियाभर के कपास की चार मशहूर किस्में है। पहली किस्म का याने जो पैसिफिक महासागर के सेंडविच व उसके आसपास के टापुओं में और आटलान्टिक महासागर में फ्लोरिडा द्वीपपुंज के नज़दीकके टापुओं में पकता है बहुत ही बढ़िया होता है। इसके रेशे की लंबाई कमसे कम पौने दो इंच और ज्यादा से ज्यादा २॥ इंच होती है। इसके रेशे इतने बारीक होते है कि इसमें से ५०० व उससे भी ज़्यादा बारीक अंक का सूत कंत सकता है लेकिन यह कपास इतने थोडे रक़बे में होता है कि आमतौर पर फ़सल में इसकी गिनती नहीं की जाती। इसलिये इस क़िस्म को छोड देंतो, मिश्र, अमेरीका और हिन्दुस्तान में पैदा होने वाली तीन ख़ास क़िस्में रहीं। मिश्री के रेशे की लंबाई सवा से पौने दो इंच तक होती है। इसमें से कलों में २०० अंक तक का सूत कंतता है। इस के रेशे की ताक़त १२२ ग्रेन निकाली गई है याने इसका एक तंतु इतना वज़न उठा सकता है। अमेरीकन कपास की लंबाई सवासे डेढ़ इंच गिनी जाती है। इसमें से कलोंद्वारा ६० अंक तक का सूत कंतता है। इस के तंतु की ताक़त १२८ ग्रेन निकाली गई है। तीसरा हिन्दुस्तानी याने सुरती कपास, इसकी लंबाई एक से लेकर पौने दो इंच होती है।

हिन्दुस्तान के बाहर के मुल्कों में हिन्दुस्तान के अच्छी किस्म के सारे कपास को सूरती कपास ही कहते हैं। इसका खास सबब यह है कि कुछ अर्से पहले, सूरत के आसपास हिन्दुस्तान में सबसे बढ़िया किस्म का कपास होता था। और अब भी इस कपास को अच्छे बीज से और संभाल रख करके उगाया जावे तो हिन्दुस्तान में इसकी सबसे बढ़िया फ़सल हो सकती है। इस रूई में से कर्खेपर ४० अंक तक कंतता है। इसके रेशे की ताक़त १४० ग्रेन मापी गई है।

इस कथन से मालुम होता है कि सूरती कपास की ताक़त सबसे ज्यादा है पर रेशे की मोटाई के हिसाब से ताक़त देखी जाय तो मिश्र के कपास की ताकत सबसे बढ़-कर कही जायगी क्योंकि सूरती कपास की मोटाई मिश्र के कपास से क़रीब २ दुगुनी होने पर भी ताक़त दुगुनी होने के बदले सिर्फ़ १८ ग्रेन ही ज्यादे है।

हिन्दुस्तान के मामूली कपास में से चर्खेपर अच्छा मज़बूत ८० अंक का सूत कंतता हुवा अहमदाबाद में महासभा के प्रदर्शन के वक्त बहुतों ने देखा होगा। ज्यादा अच्छे कपास में से ज्यादा बारीक कंत सकता है यह बात तो सिद्ध ही है। दुनियाभर की रूई का मीलान करने से हिन्दुस्तान की रूई किस दर्जे में आवे यह जानने के लिये इसमें से कितना बारीक कंत सकता है यह भले जाचें पर यहां के आम लोगों की ज़रूरत के लिये तो १० से २० अंक तक का

सूत काफ़ी जान पडता है। औरतों को ज़रा ज्यादा कपडे पहनने पडते हैं इसलिये उनके कपडों का वज़न कम हो तो अच्छा इस ख़याल से उनके लिये ४० अंक यह हद कही जासकती है। धनिकों के लिये भी जैसा चाहिये वैसा बारीक सूत यहां की रूई में से चर्खे पर ही निकल सकता है। १० से २० अंक तक के लिये भी उम्दा रूई काम में ली जाय तो उसका कपडा चलने में बहुत अच्छा रहेगा, और इस लिये बिलाशक सस्ता भी पडेगा। अपने यहां खेती को अच्छी तरह तरक्की दी जाय तो अपनी ज़रूरत के लिये तो उम्दा से उम्दा कपास अपने यहां ही उपज सकता है। अच्छा कपास उगाने, अच्छा कातने, और अच्छा पहनने के लिये कपास की परख करना जानना एक मामूली सी बात होजाना चाहिये।

चर्ख़ी

खेत में से उतरने के पीछे कपास में पहला काम बीज से रूई को अलग करने का है। इस को **ओटना** कहते हैं। आज़ कल ओटने का काम देशी चर्ख़ी पर तो बहुत कम होता है; क्योंकि हर जगह रूईपच हो गये हैं। उन में ढेरों कपास ओटा जा कर गांठें बांधडालीं जातीं हैं। इन धडाकाबंद चलनेवाले कारख़ानों में कपास की क़िस्मों में बडी गडबड होती है और कहीं २ दग़ा भी होता है। थोड़ा अर्सा हुवा इंग्लिस्तान में दुनियाभर के कपास के बारे में एक परिषद हुई थी। उस में इन

कारखानों के दोषों को दूर करने के उपायों की खूब चर्चा हुई थी और हिन्दुस्तान के रूईपेचों में ओटने और गठडी बांधने में जो बेपरवाही की जाती है उसके बारे में टीका करते हुये इस पर कुछ बंधेज रखने की सूचना की गई थी। और यहां तक भी कहा था कि कपास खरीदनेवालों को किसानों के साथ हमदर्दी रख करके कपास की खेतीमें उनको मदद करनी चाहिये। और उन लोगों के साथ मिलजुल करके, सफाई के साथ कपास बीनने और सुरक्षित रखने की आदत उनमें डलवानी चाहिये। बहुत बारीकी के साथ रूई साफ़ करनवाले संगीन कारखानों को भी कूडे कचरेवाली रूई से बडी दिक़्क़त पडती है वैसी रूई होने पर हात से काम करनेवालों को कितनी दिक़्क़त पडे इसका अंदाज लगाना सहल है। इसी दिक्क़त के सबब से कंतवाने का काम चलानेमें बडी मुश्किल गुज़रती है।

जहां कपास की फसल होती हो वहां इस क़िस्म की कठिनाई नही पडना चाहिये। हरेक आदमी सालभर में अपने २ घर की जरूरत के क़ाबिल कपास इकट्ठा करके रखले तो कलों को भी शरमाना पडे ऐसा सरल काम हो सकता है। जहां पर लोगों में कपास इकट्ठा कर रखने की ताक़त नहीं या सुभीता न हो वहां यह काम व्यापारी करें तो तिजारत का एक नया और कल्याणकारी क्षेत्र उनके लिये खुला पडा है। बढ़िया नहीं तो मामूली लेकिन साफ़ कपास में से उम्दा पूनियां बनवाकर ये लोग बेच सकते हैं।

'स्वदेशी' में तिजारत करने की जगह कम है इस भय से ही जो व्यापारी विलायती कपडे के साथ संबंध रखने को ललचाते हैं उनको इस बात पर पूरा २ विचार करना चाहिये।

खेतमें से डोंडे बीनने के बदले अगर कपास ही चुन लिया जाय तो रूई में कूडा मिलने नहीं पाता। जहां इस प्रकार रूई चुन लेने का रिवाज है वहां कपास की कीमत अच्छी उपजती है। रूई चुनने में मजदूरी जरा ज्यादा पडती है। पर भाव ज्यादा मिलने से उसका बदला मिल जाता है गुजरात में कितनी ही जगह इस तरह कपास चुना जाता है। उसको दूहा हुवा कपास कहते हैं। दूहे हुये कपास में पत्ते या डाली के टुकडे मिलने नहीं पाते। इस लिये कपास साफ रहता है और कूडा न होने से उसको झटकने व धुनकने में बहुत मेहनत नहीं पडती। वक्त की बचत भी बहुत होती है।

कब ओटा जाय

बीने हुवे कपास को ओटने से पहले कुछ दिन तक रख छोडना चाहिये क्योंकि रेशे, कुछ अर्से तक, उनके साथ लगे हुवे बीजों में से पोषण पानेकी हालत में होते हैं और पा चुकने पर ज्यादा मजबूत बन जाते हैं।

कपास में नमी चूस लेने का स्वभाव है। इस लिये नमीवाली जगह के आसपास रखे जाने पर नमी चूस लेने से

इसका वज़न बढ जाता है और अगर उसी हालत में ज्यादा अर्से तक रहे तो यह सडने भी लगता है। वैसे भी इस पर हवा की नमीका असर पडता है। इस लिये ओटने से पहले धूपमें डाल कर इसको तपा लेना पडता है। ऐसा किये बिना ओटा जाय तो चर्खी में कपास जल्दी से पकडा नहीं जाता और बीज भी जल्दी अलग नहीं होता; जिस से कभी २ तो बीज कुचला जाकर उसके छिल के कपास के रेशों के साथ मिल जाते हैं और धुनकने व कांतने में बडी बाधा डालते हैं। पस, ओटने से पहले कपास को धूप में खूब तपा लेना खास जरूरी है।

तपा कर झटकने की ज़रूरत

दूसरी जरूरत झटकने की है। बीने हुये कपास में छोटी २ गांठें सी बंधी रहती हैं। तपा कर झटकने पर खुल जानेसे दाना २ अलग पड जाता है; और तब ओटने में कपास जल्दी २ पकडा जाता है और बीज व रुई झट २ अलग हो जाते हैं। कपास में कूडा मिला हुवा हो तो मूंज की रस्सी से मढी हुई खटिया पर उसे डाल कर झटकना चाहिये जिससे कि पान पत्ती या दूसरा कूडा जो हो सो नीचे छन पडे और कपास साफ़ हो जाय। इसी लिये संभाल कर दूह लियेहुये कपास में बडी कम मेहनत पडती है।

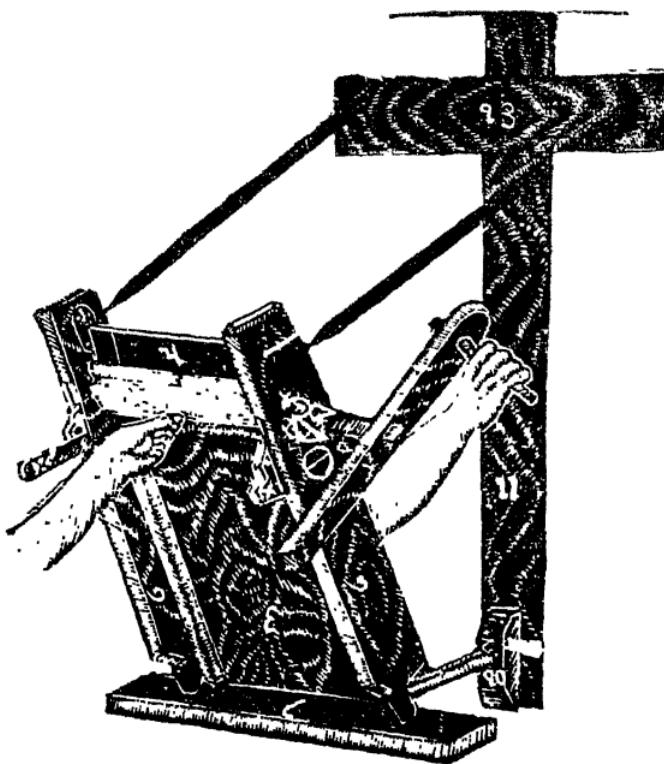
झटकने के लिये कहीं २ भींडी की रस्सी से मढी हुई खास खटिया रखते हैं। भींडी के रेशे नरम होते हैं, इसलिये

उस पर झटकने से कपास की रूई रस्सी के साथ चिपकती नहीं है ।

इतना ही नहीं कि कपास को झटके बिना ओटा जाय तो काम बहुत कम होता है और बीज पिस जाते हैं, बल्कि ओटी हुई रूई दब कर बंधभी जाती है और धुनकने में ज्यादा मेहनत देती है । इसलिये कपास जितना झटका जाय उतना ही धुनने में वक्त कम लगता है और पूनी ज्यादा अच्छी बनती है ।

झटकने के लिये एक **कामठी** रखी जाती है । वो हसुवेकी तरह सिरे पर मुडी हुई होती है । ऐसी लकडी से झटकने से, कपास पिटते पिटते पीटने वाले की तरफ़ इकट्ठा हो जाता है और दूर नहीं चला जाने पाता । यह कामठी तिलबंबूल की, ४॥ से ५ फ़ुट लम्बी, लकडी में से बना लियी जाती है । तीन चार फ़ुट लंबी सादी बांसकी लकडी या खपाची भी चल सकती है । रेती से घिस कर उसे चिकनी ज़रूर बना लेनी चाहिये ।

ओटने का पुराने से पुराना साधन तो अहमदाबाद के स्वदेशी प्रदर्शन में आंध्र प्रान्त की मंडलीने काम करते हुये बताया था वो पटला (पीढ़ा) और लोहेका बेलन है। पटले पर कपास के, रेशे फैलाये हुये दाने रखकर उनपर बेलन घुमाने से बीज अलग होकर सामने की तरफ़ चले जाते हैं । इस साधन से काम तो ज़रूर कम ही होता है ।

दूसरा साधन जो इस पर से सुधार किया हुआ है चर्खी है। चर्खी की तीन चार किस्में देखने में आयीं हैं। इन चर्खियों में लकडी के एक बेलन पर दूसरा एक लोहे (या कभी २ लकडी) का बेलन रहता है और वे दोनों एक दूसरे से उलटी तरफ को घूमते हैं। दोनों आपस में सटे हुये रहते हैं।

जब ये फिरते हैं तो इनके बीच में दिये हुये कपास के रेशों को ये पकड २ कर दूसरी तरफ़ निकाल डालते हैं और बीज को आगे न जाने देकर अलग करके खिरा डालते हैं।

ऐसी चर्खी गांवों में अब भी कहीं कहीं चलती है। इस पर अकेला एक आदमी काम कर सकता है। एक घंटे में तीन चार रतल कपास ओटा जा सकता है। आधा मन कपास ओटने की मज़दूरी दस या बारह आने पडती है। एक आदमी दसेक घंटे काम करके दस बारह आने कमा सकता है। रूई पेचों में भी ज्यादा तर ओटने का दर फ़ी आधा मन इतना ही है। रूई पेच तक कपास पहुंचाने को गाड़ी भाड़ा और वक्त लगे सो अलग। तब भी चर्ख़ी का नाश हो गया इस से आश्चर्य मालुम होता है पर कपास के सब ही घरू धंधों का नाश ऐसे आश्चर्यों के सिलसिले से भरा हुवा है।

चर्ख़ी के जुदे २ हिस्सों के नाम और माप इस प्रकार हैं:—

१. लाट (नीचे वाला लकडी का बेलन). यह तनस नामक लकडी की बनती है। मज़बूत होने के साथ ही इस लकडी में यह भी गुण है कि ज्यों ज्यों बरती जाती है त्यों त्यों चिकनी होने के बदले खरदरी होती जाती है। लाट की कुल लंबाई १॥। फ़ुट और मोटाई २॥ इंच रहती है। अन्दर की लंबाई सिर्फ़ १ फ़ुट होती है।

२. यह लाट का दहने तरफ़ का सिरा है। इस जगह क़रीब दो इंच की दूरी में पेंच पड़े हुए रहते हैं।

३. यह लाट के ऊपर का लोहे का बेलन है, इसको कना कहते हैं। इसकी मोटाई पांच सूत, कुल लंबाई १८ इंच और अन्दर की लंबाई १२ इंच होती है और अन्दर के हिस्से पर क़तारबंद, चारों तरफ़ गोलाई में, बारीक २ तिरछी लकीरें पड़ी रहती हैं जिससे कि कपास के रेशे जल्दी पकड़े जायं।

४. यह कने के दहने तरफ़ का सिरा है। इसपर दो इंच तक पेंच पड़े रहते हैं और वो लाट के पेचों में बैठ जाते हैं।

५. कने के ऊपर यह दो इंच ऊंचा और आधा इंच मोटा एक लकड़ी का तख़्ता है, जो बाज़ू के दोनों खड़े खंभों में अटका कर रखा जाता है। जब कभी कने को रूई चिपक रहती है तो यह तख़्ता उस रूई को लिपटने न देकर नीचे की तरफ़ खिरा डालता है।

ऐसे तख़्ते के बदले इतनी ही लंबी बांस की, आधा इंच चौड़ी, खपाची लगा देने से भी काम चल जाता है। खपाची के दोनों सिरोंपर झिरी बनाकर उस को डोरी से बगल के खम्भों के साथ बांध लियी जाती है।

६. यह लाट के नीचे के खुले हिस्से को ढंक रखनेवाला तख़्ता है। यह बिनौले और रूई को इकठ्ठे हो जाने से

रोकता है । इसके बदले में भी खपाची काम दे सकती है । या पर्दा भी बांधा जा सकता है । पर्दे में ऊपर नीचे नेफा रख करके उसमें डोरी या बांस की खपाची डालकर ऊपर नीचे बांध दिया जाता है । पर्देको **घाघरी** कहते हैं ।

७. ये बंबूल की लकडी के खंभे हैं । इनमें लाट और कना जडे रहते हैं । इनकी ऊंचाई साल के साथ १॥ फ़ुट, चौड़ाई ३॥ इंच और मोटाई १॥ इंच होती है ।

८. यह वो लंबी **पटली** है जिसमें खंभे जडे हुये होते हैं । यह २ फ़ूट लंबी, ३॥ इंच चौड़ी और २ इंच मोटी होती है ।

९. ये दोनों तरफ़ के खंभोंमें लाट के नीचे दो २ पच्चरें ऊपर नीचे लगायीं रहती हैं । ऊपर वाली पच्चरों में एक २ गोल खंदक रहती हैं और उनमें लाटका १ इंच के क़रीब पतला कियाहुआ हिस्सा रखा रहता है । खंदकों में उन्हीं के आकार की लोहे की एक २ पट्टी भी रहती है और उन पट्टियों पर लाट का वह हिस्सा रखा जाना है ताकि लकडी २ आपस में न घिसें । लोहे की पट्टी के रहने से रगड कम लगती है और चर्खी हल्की चलती है । नीचे की पच्चरें ज़रा लंबी होती हैं ओटने के व़क्त उनको समय २ पर ठपकाना पडता है ताकि लाट और कने का मिलाप ढीला न रहे । ढीला होने से बिनौले पिस जाते हैं । लेकिन ज्य़ादा ठपका दिया जाय तो कने और लाट के सख्त़ सट जाने से चर्खी चलाना मुश्किल हो जाता है । इस लिये ठीक अंदाज़ से ठपकाना चाहिये ।

१० यह वह लकडी का टुकडा है जो पटली के बीचों बीच समकोण पर जडा हुवा है। इसको **पुंछडिया** कहते हैं। यह साल के साथ १४ इंच लंबा और १॥ इंच चौड़ा व उतना ही मोटा होता है। इसका दूसरा सिरा ज़मीन से ६ इंच ऊपर को दीवार में खड्डा कर के उसमें बैठा दिया जाता है जिससे कि चर्खी झुकी हुई रहती है और कपास में से निकलता हुवा बीज तुरन्त खिर पडता है।

दीवार में खड्डा न करना हो तो लकडी का एक मोटासा टुकडा कील से दीवार में जडकर उसमें खड्डा कर लिया जाता है।

११. यह लकडी का खंभा या दीवार है कि जिसके सहारे लगा कर चर्खी रखी जाती है।

१२. ये बांस की लकडी के टेके हैं जो, बग़ल के खंभों में दीवार की तरफ़ को कियी हुई, झिरियों में लगाकर दीवार के साथ सटाये हुये रहते हैं।

१३. यह वह तख़्ता है जिस पर दीवार के साथ टेके सटाये जाते हैं। यह कीलों से दीवार में जड दिया जाता है। इस में ऊपर नीचे चार पांच झिरियां पडी रहतीं हैं ताकि टेके ऊपर या नीचे को लगाये जाकर तंग या ढीले किये जा सकें।

लाट के दहने सिरेपर एक लकडी जिसकी लंबाई १३ इंच, चौडाई २। इंच और मोटाई १॥ इंच होती है क़रीब मध्य

आग पर से जडी रहती है और उसके एक सिरेपर गोल छेद करके एक इंच के घेरे वाला ६ इंच लंबा हत्ता लगा रहता है। वो कसा हुवा नहीं रहता बल्कि सूराख़ में खेलता हुवा रहता है।

इस चर्खी में बांया हात कपास देता है और दहना हात हत्ता घुमाता है। जिससे कि लाट घूमती है और लाट के सिरे पर पडे हुये पेंचों में कने के पेच लगे हुये होने से लाट के साथ ही लेकिन उल्टी तरफ़ को कना भी फिरने लगता है।

दूसरी एक क़िस्म की ऐसी भी चर्ख़ी होती है कि जिसमें लाट और कना पेचों से जुडे हुए नहीं होते पर छूटे ही फिरते हैं। लाट ऐसी ही होती है फ़क़त् पेच नहीं होते। दहने हात से ही घुमाई भी जाती है। कनेका सिरा बांयी तरफ़ छे इंच के क़रीब बाहर निकला हुवा रहता है और उसके सिरे पर क़रीब ३ फुट के घेरे का लकडी का एक चक्कर चढाया हुवा रहता है। इस चक्कर के एक आरे के बीच में सूराख़ बना करके उसमें पौन गज़ लंबी नोंकवाली एक लकडी लगा कर दूसरा आदमी यह चक्कर घुमाता है। इस लकडी को **आंधलिया** कहते हैं। अन्धा आदमी भी इसको फिरा सकता है इसी से इसका यह नाम पडा होगा। समाज के अपंग स्त्रीपुरुषों का जिस धन्धे में ऐसा अच्छा उपयोग हो सकता है उस धन्धे को जारी रखने से अनाथ और अपंग-आश्रम की ग़रज़ सर जाती है।

ऐसी ही किस्म की एक दूसरी चर्खी में, कने के सिरे पर लकडी का एक छोटा चक्कर रखकर उसे दूसरे बडे चक्कर के ज़रिये डोरी से घुमाया जाता है। इस चर्खी से ज़रा ज़्यादा काम होता है।

यहां जिस चर्खी की तस्वीर दी गयी है वो एक आदमी चला सकता है इसलिये वही घर २ रखने के क़ाबिल है। माल व मजदूरी के माफ़िक़ वो ५ से लेकर ७ रुपये तक में बन सकती है।

कना और लाट दोनों तरफ़ सिरोंपर पूरे २ सटे हुये नहीं रखे जाते। वहां अक्सर बिनौले अटक जाया करते हैं और वहां से वो खंभों के सालों में गिर जाते हैं। और ऐसा हो तो चर्खी भारी फिरने लगेगी। इसलिये मूंज की रस्सी के एक सिरेपर गांठ लगाकर उस गांठ को इस पोली जगह में अटका दी जाती है और दूसरा सिरा साल के सूराख़ में होकर पच्चरों के सिरों के ऊपर के खाली हिस्से में होकर बाहर निकाल लिया जाता है। इन दोनों तरफ़ की रस्सियों को चर्खी के **कान** कहते हैं। पोली जगह में रहने से इनको, चर्खी के चलने में रगड नहीं लगने पाती।

नयी चर्खी में शुरू २ में बिनौले पिस जाया करते हैं। चर्खी ज़रा पुरानी पडे तबतक उस पर संभाल के साथ काम लेना चाहिये। कने पर जो लकीरें पडी हुई होती हैं उनकी धारें अगर तेज़ हों तो खपरे के टुकडे से घिस

डाली जाती हैं । पूरा २ काम दे देने के पीछे चर्खी जब कम कपास लेने लगती है तब भी कने पर खपरे का टुकडा घिसना पडता है; इससे कना खरदरा बनता है और कपास जल्दी पकडने लगता है ।

लाटके सिरे के नीचे की पच्चरें काम करते २ ढीलीं हो जाती हैं, तब भी कपास जल्दी नहीं पकडा जाता और ज्यादा ढीली हो गई हों तो बिनौले चबाये जाने लगते हैं । इस लिये पच्चरों को वक्त २ पर संभाल कर लंगढीली कर लेना चाहिये । बहुत सख्त न हों यह भी ध्यान रखना चाहिये नहीं तो चर्खी बहुत भारी फिरती है और काम बहुत कम होता है ।

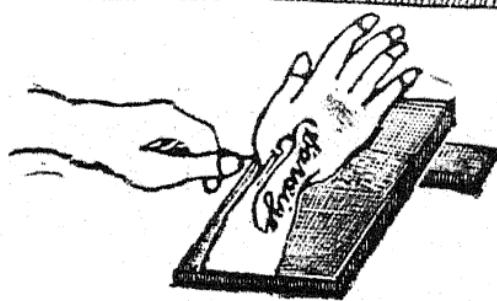
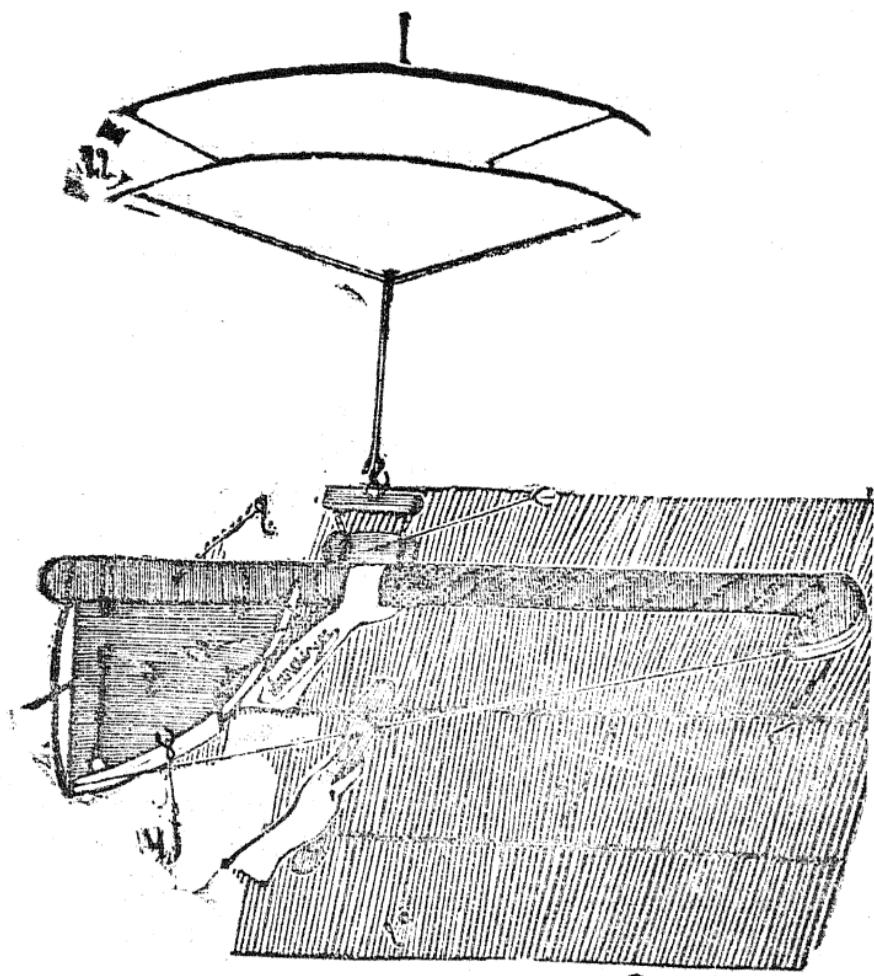
यह चर्खी चौकसी के साथ चलाई जाय तो २०, २५, मन कपास ओटा जाय तब तक इसका कोई हिस्सा बदलना नहीं पडता । इतना काम होने पर लाट घिसकर बहुत पतली हो जाती है और फिर काम बहुत कम निकलने लगता है । ऐसा मालुम हो तब नयी लाट लगा लेनी चाहिये । लाट चर्खी बनाने वाले के यहां से ही मिल जाती है, नहीं तो कोई भी बढ़ई बना सकता है ।

कभी २ चर्खी बेपरवाही से चलायी जाने से कनेके पेंच लाट के पेचोंके किनारों पर चढ़ जाते हैं । तब दंदाने घिस जाते हैं और थोडे ही वक्त में लाट निकम्मी हो जाती । जब ऐसा होने लगे तो बढ़ई के पास लेजाकर चर्खी

सुधरवा लेना चाहिये । जब खंभोंके अन्दरकी खन्दकें ज़्यादा चौड़ी हो जाती हैं तब ऐसा होता है ।

क़ीमत, काम, और सुभीता इन तीनों बातोंका ख़याल करने से यही चर्ख़ी सबसे अच्छी मालुम होती है । पुरानी चर्ख़ियों में सुधार करने के लिये सत्याग्रहाश्रमकी तरफ़ से कुछ अर्सा हुवा इनाम निकाला गया था । कितने ही उमंगी कारीगरों ने इसके लिये कोशिश की, लेकिन किसीकी भी कोशिश अभी कामयाब नहीं हुई । तस्बीर में दियी हुयी चर्ख़ी का तजुर्बा करने से यही मालुम पडा है कि घर के काम के लिये, और व्यापारी काम के लिये भी, यह चर्ख़ी काफ़ी क़ाबलियत रखती है । और इसलिये इस में ज़्यादा सुधार होने की जगह नहीं है ऐसा कहा जाय तो कुछ हर्ज़ नहीं है ।

धनुआ

कपास को चर्खी में ओटलेने के पीछे का काम उसे धुनकने का है। रूईका हरेक रेशा अलग २ करना और हो-सके उतने उनको सीधे जमा लेना इसीको धुनकना कहते हैं। इस काम के लिये जो पुरानेसे पुराना ओज़ार है वो अब तक मोजूद है। धुनिये के धनुए और घोंटे से व उनके मीठे रणकारे से शायद ही कोई अनजान होगा। लेकिन कांतने का रिवाज़ उठ गया तबसे पूनियों के क़ाबिल धुनकना लगभग बंद हो गया। आज कल धुनियों के पास से अच्छी पूनी मिलना मुश्किल हो गया है क्योंकि वे लोग इस अर्से मे सिर्फ़ गद्दे रजाई तकिये बगैरः के लिये रूई धुनका करते थे। इस लिये कांतने का काम शुरू करनेवालों को रूई धुनकने वालों की बडी तंगी रहा करती है। जैसा यह लोग धुनकते हैं, उससे ज्यादा अच्छा धुनकने की ज़रूरत रहती है, इसलिये नये तरीके भी ढूंढना शुरू हो गया है।

इस तस्वीर में दिया हुवा धनुआ मामूली धनुओं से ज़रा छोटे क़द का है। आम तौर पर धनुओं की लंबाई ६ फ़ुट के क़रीब होती है। वह ४॥ फ़ुट लंबा है इस के दूसरे हिस्सों का माप भी इसी हिसाब से कम किया गया है। छोटा होने से काम ज़रा कम होता है, पर बडे का पौन हिस्सा काम तो हो सकता है। बडे धनुए से आठ नो घंटोंमें, अच्छी तरह धुन की जाब तो १० से लेकर १५ रतल रूई धुनकी जा सकती है। याने रूई के साफ़ या मैली होने पर व दबी हुयी या छूटी होने पर कम ज्यादा धुनकी जाने का आधार रहता है। धनुए का क़द घटाने से विद्यार्थियों और नये सीखनेवालोंके लिये सुभीता हुवा है क्यों कि इस में ज़ोर कम पडता है। धनुआ बनाना सहल है। मामूली कोई भी बढ़ई बना सकता है। इस के जुदे २ हिस्सों के माप उन के वर्णन के साथ नीचे दिये जाते हैं:—

१. **डांडी**—यह मलबारी सागवान की बनती है। दूसरी कोई लकडी लगाने से वज़न बढ़ जाता है। इसके एक सिरे पर जो आंकडे की तरह मुडा हुआ हिस्सा है उसको **'माथा'** कहते हैं। धनुऐ को समतोल रखने के लिये माथा वज़नवाला रखना पडता है। इस लिये वह सीसम या बलसाडी सागवान की लकडी के एक फ़ुट लंबे टुकडे में से बना कर डांडी के साथ जोड़ दिया जाता है।

डांडी बांये सिरे पर २॥ इंच चोकोर लकडो में से गोल आकार की बना लियी जाती है और माथे के टुकडे के

साथ जहां जोड लगता है वहां पौने दो इंच ही मोटाई रहे ऐसी तरह से ढलाव पडती गोल घड लियी जाती है।

२ कुन्दा.—यह १३ इंच चोरस और १ इंच मोटे मलबारी सागौन के, या थोडे पतले बंबल के तख्ते में से बनाया जाता है। दूसरी किसी भारी लकडी से वज़न बढ़ जाता हैं, और हल्की से भी काम नहीं चलता।

डांडी में बांये तरफ़ के सिरे पर दो इंच छोडकर एक इंच ऊंडी झिरी बना कर उसमें कुन्दा बैठाया जाता है और कुन्दे में दोनों तरफ़ को सूराख़ बना कर दो जगह रस्सी से डांडी के साथ बांध देते हैं। कुन्दा डांडीकी तरफ के कोनों पर मोटा रहने देकर दुसरी तरफ़को जाते २ छील कर पतला बना लिया जाता है। इसमें एक मनशा वज़न कम करने की और दुसरी समतौल रखने की है।

वह कोना जिस पर तांत अटकायी हुयी रहती है मोटा बनाने के लिये कई धनुओं में क़रीब डेढ इंच मोटी एक लकडी की चीप उस पर जोड दी जाती है, ताकि तांत, मार पडने से उतर न जाय। पर इस के बदले उस कोने पर दो तीन सूत ऊंडी झिरी रखने से काम चल जाता है।

कुन्दे की शकल पूरी गोल नहीं किन्तु लंब-गोल के चौथाई हिस्से कीसी है, यह तो तस्वीर से मालुम हो सकता है।

३. तांत—यह बकरे की अंतडियों की बनती है। अंतडियों के लंबे २ तारोंको ८, १०, या १२ इकट्ठा बांट करके जितनी मोटी चाहिये उतनी मोटी तांत बना लियी जाती है। तांत अच्छी तरह बंटी हुयी न हो तो काम अच्छा नहीं होता और जल्दी टूट भी जाती है। यहां बताये हुये धनुए के लिये १० तार की तांत ठीक काम देती है। ज़्यादा मोटी चढ़ाने से मेहनत ज़्यादा पडती है और रूई जितनी छूटी होनी चाहिये उतनी नहीं होती। छोटे २ फुदक रह जाते हैं।

तांत जितनी पतली हो उतनी ही धुनकने में मेहनत कम पडती है। रूई भी बेहतर धुनकी जाती है। बारीक तांत के लिये धनुए की लंबाई कम और धुनकने का घोंटा ज़रा छोटा होना चाहिये। तस्वीर वाले धनुए से भी १ फ़ुट छोटा धनुआ बनाकर उसपर चार तारकी तांत चढाने से थोडा कम लेकिन बहुत उम्दा काम होता है। ऐसी तांत की मोटाई सतारके पद बांधने में जो तांत काम आती है उससे दो तीन गुनी होती है। घोंटे का क़द भी ज़रूर घटाना ही चाहिये।

तस्वीर में दिया हुवा घोंटा १४ इंच लंबा है। इसके दोनों सिरों पर माथे रहते हैं। उनकी लंबाई ४ इंच और मोटाई २॥ से २॥। इंच होती है। कोरोंपर २ इंच ही रहती है। घोंटे के बीच का हिस्सा जो मुठ्ठी में रहता है ६ इंच

लंबा और १॥ इंच मोटा होता है। माथे के हांसिये के पास १॥ इंच में १ सूत कम मोटाई रखी जाती है।

हांसिया क़रीब क़रीब सीधा ही होना चाहिये। ज़रा ढलाव ज़्यादा रह जाय तो तांत को जैसी फटकार लगना चाहिये वैसी न लगकर घोंटा रपटेगा और तांत पर रूई चिपटने लगेगी।

तस्वीर में दिया हुवा घोंटा बंबूल की लकडी का बना हुवा है। यह सीसम का होतो अच्छा होगा। और इमली के गूदे की लकडी जो काले रंग की होती है उसका होता और भी बेहतर होगा। एसा माना जाता है कि इमली की लकडी ठंडी होती है, इससे, धुनकने से भी गरम नहीं होती इस लिये तांत को उससे नुक़सान नहीं पहुंचता। पुराने कारीगरों के अनुभव की लंबी परंपरा से यह सूक्ष्म रसायन-ज्ञान निकला हुवा है। आजकल के प्रयोगी ज़माने में तो किसी प्रख्यात रसायन शास्त्री के आधार के बिना ऐसी बात को दंत कथा समझली जाती है। लेकिन इतना तो नरी आखों से देखा जा सकता है कि इमली के गूदे की लकडी बहुत बारीक परमाणुओं की बनी होने से तांतको उसकी रगड कम से कम लगेगी और वज़नदार होने से इस लकडी की फटकार भी अच्छी लगेगी।

४. **काकर**—यह बकरे के चमडे की बनती है। मृदंग वग़ैरह में जो काम आता है उस क़िस्म का यह बहुत

पतला चमडा है । कुन्देमें कोने से दो तीन इंच के फासिले पर जो ऊपर को एक सूराख है उसमें बांधी हुयी डोरी के अन्दर इसका एक सिरा अटकाकर दूसरे सिरे को दोहरा करके उस दोहरे हिस्से में डेढ या दो इंच लंबी बांसकी एक छोटीसी सलाई रखकर उस सलाई को रस्सी से डांडी के साथ बांध दी जाती है । काकर की लंबाई कुन्दे की गोलाई के आधे हिस्से तक पहुंच सके इतनी रखी जाती है ।

५. **मणि या जीभ**—यह काकर के एक टुकडे को सिमिट करके बना लियी जाती हैं; आकार में करीब एक इंच चौडी, डेढ इंच लंबी और दो सूत मोटी होती है। तस्वीर में काकर के नीचे लकीर लगाकर बतायी हुई जगह पर यह रहती है । इसके सबब से काकर कुन्दे के किनारे से ज़रा अधर रहती है । इस पर तांत का झटका पडने से मीठी रणकार निकलती है । और उस आवाज़ से तांतका तंगढीलापन झट पहचाना जा सकता है । इस का नया नाम 'आतमा' पाडा गया है क्योंकि यह ठीक से लगी हो और तांत रणकार करे तब ही धनुआ अच्छा काम करता है । तंबूरे का तार मिलाने में जैसे स्वरज्ञान की ज़रूरत है उसी तरह इस आत्मा को बैठालने में धनुए के स्वर को पहचान लेनेका अभ्यास करना पडता है ।

याने काकर के दो काम हुये ; तांत को लकडी के साथ घिसने से बचाना, और रणकार निकाल कर तांत का तंग-

ढीलापन बताना। सिर्फ घिसने से बचाने का ही काम हो तबतो मामूली कमाया हुवा चमडा भी चल सकता है।

६ ७. ये क्रमवार तांत व काकर को बांध रखनेवाली डोरियों को बल चढ़ाकर तंग रखने के लिये लगाइ हुई बांसकी डेढ़ २ इंच लंबी सलाइयां हैं।

८. यह माथे पर लगाई हूइ मामूली चमड़े की पट्टी है। बारीक कीलसे, आंकडे के अन्दर के हिस्से में इसका एक सिरा जडकर, माथ पर होकर के डांडीपर, पंच की तरह एक फेरा लपेट कर दूसरा सिरा भी बारीक कील से जड दिया जाता है। माथ के गोल हिस्से में दो एक सूत गहरी खंदक कियी हुई होने से चमड़े की पट्टी उसमें बैठ जाती है और तांत उस पर होकर के, चमडे की पट्टी जिस दिशा में लिपटी हुई होती है उधर से ही डांडीपर लपेटी जाती है। माथेकी गोलाई के ऊपर के हिस्से में अगली धार के ऊपर क़रीब आध इंच ऊंची बांसकी कील लगायी हुयी रहती है। वह लपेटने के वक्त़ चमडे को पट्टी को और तांत को खिसक जाने से रोकने का काम करती है।

९. यह धनुआ के समतोल रहनेकी निशानी है। इस निशान के दोनों तरफ़ तीन २ इंच की दूरीपर एकाध इंच ऊंची और आधा इंच मोटी लकडी की कीलें बैठाली हुई होती है। धनुए को लटका रखनेवाली दोनों रस्सियां आगे की तरफ़ से होकर पीछे को इन कीलों में अटका दीं जातीं हैं

रस्सियों को आगे से होकर पीछे ले जाकर लगाने से धनुआ सीधा लटकने के बदले धुनकनेवाले की तरफ ढलता हुवा रहता है जिससे कि पंखे की तरह आसानी से ऊंचा नीचा किया जा सके ।

इन रस्सियों के ऊपर के सिरे एक गद्दी के साथ बंधे रहते हैं जैसा कि तस्वीर में .र आता है ।

यह गद्दी रद्दी रूई से भरली जाती है । धनुए को ढलता हुवा पकड रखने में हातपर सटी रहे इतनी नज़दीक गद्दी बांधी जाती है । गद्दीके ऊपर एक लकडीकी डांडी और है । वो क़रीब एक इंच मोटी और ७–८ इंच लंबी है । उसमें लोहेकी ३ आंकडियां लगी हुई है, २ नीचे और १ ऊपर; नीचे को आंकडियों में गद्दीके ऊपर के दोनों सिरोंपर बंधी हुई डोरियां अटकायी हुई हैं । और ऊपर की आंकडी उपर से लटकती हुई डोरीके साथ बांध दीयी जाती है । इस तरह इस डांडी से सारा धनुआ लटका रहता है । धनकने वाले की छातीतक धनुए की डांडी रहे इतना ऊंचा धनुआ लटकाकर बांधा जाता है और खिसक सके ऐसी गांठ लगायी जाती है ताकि सहलाई से ऊचा नीचा किया जा सके ।

१० यह पतले सरकंडे की बनी हुयी चटाई है । इसका फ़ायदा समझना तो आसान है । ज़मीन के कूडे से रूई का बचाना और धुनकने से जो कूड़ा निकले उसे नीचे छान डालना यह चटाई के दो काम हैं ।

दूसरा काम निकलने के लिये हरेक सरकंडा एक २ सूत दूर रख कर बांधी जाती है। तस्वीर में चटाई के ऊपर काली आडी सतरें दिखतीं हैं वे डोरीके बंध हैं। ऊपर नीचे डोरी रखकरके आंटी लगाते हुये एक एक छडी रखते जानेसे चटाई बन जाती है। सरकंडे नही मिल सकें तो बांसकी पतली २ गोल खपाचियां काम दे देतीं हैं।

११. ये पोले बांसको चीर करके बनायी हुई खपाचियों के धनुष हैं। ऊपर के धनुष की डोरीके साथ दो जगह नीचेके धनुषको बांधा हुवा है और नीचे के धनुष को बांधकर एक डोरी नीचेको लटकायी हुई है। ये धनुष धनुएको ऊंचा नीचा करने में आसानी करनेके लिये कमान का काम देते हैं।

इस धनुए की चौखट मय घोंटे के ६ से ८ रुपयेमे बन सकती है। काकर की कीमत दो से लेकर चार आने, और तांतकी कीमत करीब डेढ़ रुपया पडता है। तांतकी लम्बाई ६० हात की होती है।

तांत चढानेकी तरकीब

तांतकी एक अट्टी लेकर उसके सिरेपर एक नाका बनाकर उस नाकेको गद्दी लटकानेकी दहनी कीलमें पिरोलिया जाता है। और तांतको डांडीके ऊपर सामने से होकर अपनी तरफको लपेटते जाते हैं। लपेटते २ माथे के चमडेकी पट्टी पर होकर कुन्देके

कोने तक ले जाते हैं। दूसरे सिरे पर रूईकी एक गोली बना कर उसके साथ गांठ लगाली जाती है। और डांडीके उपर लिपटी हुई तांतको खिसकाकर बडी छोटी करके इस सिरेको कुन्देके कोनेसे ४ इंचकी दूरीपर रखते हैं। फिर इस सिरेको डांडीके साथ बांधी हुई डोरीके नाकेमें अटका देते हैं। इसके बाद धनुएको अपने सामने सीधी लकीरमें उल्टा टिकाकर डांडीका कुन्दावाला सिरा पैरसे दबाते हैं और तांतमें एक हातके क़रीब लंबी, पर मजबूत लकडी डालकर उस लकडीको दोनों हातोंकी चार २ उंगलियोंसे पकडते हैं और अंगूठेको कुन्दे के कोनेपर दबा करके लकडीकी मददसे तांत कुन्दे पर चढा दीजाती है। तांतके सिरेकी गांठ ठीक कोनेपर आनी चाहिये। डांडी पर लिपटे हुये, माथेकी तरफ़ के, तांतके आख़िरी पांच छे फेरे तस्वीरमें जिस तरह बताये गये हैं उस तरह अलग २ रखना चाहिये नहीं तो धुनकते २ तांत ढीली हो जानेका संभव है।

तांतकी सारी अट्टी लपेट लेनेसे जबभी तांत टूटे लिपटी हुई मेंसे खिसका कर लंबी करली जाती है और फिर चढ़ाते वक्त सिरेपर थोडा बल लगा लिया जाता है; क्योंकि टूटने से थोडा बल उबल जाता है।

तांत ज़्यादा तर घोंटा लगनेकी जगह सेही टूटती है याने हर वक्त् एक हात के क़रीब टुकडा टूटता है। अच्छी तांतहो और बाक़ायदा काम हुवा होतो आम तौरपर क़रीब १५ रतल रूई अच्छी धुनकेने के पीछे तांत टूटती है।

ये तांतके टूकडे धनुए में जहां जहां छोटी छोटी डोरियां बंधती हैं वहां इस्तेमाल किये जाते हैं। इस काममें सूतकी डोरी बहुत कम चलती है; खास करके तांतका गांठवाला सिरा जिस डोरीमें अटकाया जाता है वह तो दुहरी रखनेकी ज़रूरत पडती है।

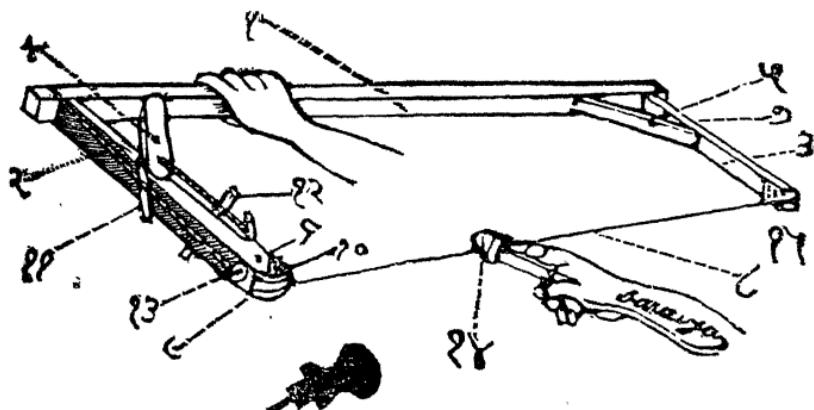
घोंटेके पडनेकी जगह पर टूटनेकी तैयारी होने पर ज़रा आगेसे चेतकर तांतको बांयी तरफ़ सरका करके टूट जानेसे बचाई जा सकती है कि जिससे लंबे टूकडे पडें और बांधने में ज़्यादा काम के हों।

दूसरी ज़्यादा टूटनेकी जगह कुन्दे के कोनेसे घिसने वाले सिर पर है। उसमें तो कुछ टुकडा पडता ही नहीं।

धुनकते २ तांत ढीली हो गई हुई मालुम पडेतो लकडी डालकर जैसे चढाते है वैसेही उतारली जाती है और डांडीके उपर लिपटी हुई को बांयी तरफ सरका कर तंग करके फिर चढाली जाती है।

बारडोली पिंजन

ऊपर से बिना लटकाये हात ही में पकडकर रखनेसे इस धनुई से काम हो सकता है। काम थोडा याने सिर्फ़ अपने कातने के क़ाबिल लेकिन उम्दा होता है। कम ज़्यादा काम की जरूरतके मुवाफ़िक़, यह दो से तीन फ़ुट तक लम्बी रखी जा सकती है। जितनी लंबाई कम उतनी तांत ज़्यादा

बारीक । बारीक तांत कम, लेकिन ज़्यादा साफ़ काम करती है, बारीक तांतसे रूईका हरेक रेशा ज़्यादा छूटा और सीधा हो जाता है ।

तस्वीर में दिया हुवा चौखटा २॥ फ़ुट लंबा है । इसके हिस्सोंका व्योरा नीचे दिया जाता है :—

१. डांडी, २॥ फ़ुट लंबी ७ सूत मोटी, और उतनी ही चौड़ी ।

२, ३. ये डांडी के कोनिये पर लगी हुई बांयो और दहनी पांखें हैं । इन की लंबाई सालको छोडकर क्रमसे ७ और ५॥ इंच है । मोटाई दोनों की डांडी के जितनी ही है ।

४, ५. ये पांखों को झुकने न देनेके लिये टेके हैं इन की मोटाई सिर्फ़ आधा इंच है । ये चूल करके बैठाये हुये हैं ।

६. इस जगह बांयी पांखका भाग २ से २॥ इंच चौड़ा रखा गया है ।

७. यह बढती की तांत लपेट रखने को खूंटी को जगह है । तंबूरे का तार चढाने उतारने की खूंटी जैसी होती है वैसी ही यह है । फ़र्क़ इतनाही हैं कि सूराखमें रहने वाला हिस्सा थोडा गोल, और थोडा, चोकोर रहता है कि जिससे तांतपर फटकार पडे तब खूंटी घम न जाय । खूंटी की अलग तस्वीर नीचे दी हुई है ।

८. तांत टेनिस खेलने के बल्ले में लगती है वैसी या उससे ज़रा पतली होती है ।

९. यह काकरकी पट्टी है, । बड़े धनुए में जैसे बांधी जाती है वैसेही बंधी हुई है ।

१०. यह मणि या आत्मा है । यह भी बडे धनए कीसी ही लेकिन ज़रा छोटी है ।

११, १२. ये तांत व काकर को बांधने वाली डोरियों को बल दे कर तंग रखनेको बांसकी सलाइयां हैं ।

१३. यहां रूई की गोळीपर तांत के सिर को गांठ लगाकर डांडी के साथ बांधो हुई डोरीके नाकू में लगाकरके अटका दियी जाती है । यह गांठ पांखके ठीक कोने परही रहना चाहिये । जो ऊंची रहे तो कोने से घिसी जाकर तांत कट जाय या ऐसा हो कि इसको बांधने वाली डोरीमें बल चढाकर

जब तंग की जायतो तांत भी धूमने लगे और तांत का बल उखड जाय या ज़्यादा चढ़े; और नोची रहे तो तांत काकर पर सटी हुई न रहे। बडे धनुए में भी इस बातका ख़याल रखना चाहिये।

१४. यह सीसमकी लकडी का घोंटा है। इसके दोनों सिरों पर एक इंच लंबे और पौन इंच मोटे, सिरोंकी तरफ़ ढलते, माथे हैं। बीचका पकडने का हिस्सा ४ इंच लंबा है और ३ सूत मोटा है। माथे के हांसिये में ढलाव नही होना चाहिये। ढलाव होगा तो झटका साफ नहीं लगेगा और रूई तांत पर लिपट जायेगी।

१५. दहने तरफ़की पांख पर यहां चमडेकी पट्टी लगायी है। इससे तांत घिसनेसे बचती है।

धुनकने के वक्त धनुएकी डांडी सिरेसे क़रीब १ फ़ुट दूरी परसे पकडी जाती है और रूई रखनेके लिये एक छोटीसी चटाई रखी जाती है।

ऐसी धनुई थोकमें बनानेसे पौनेदो रुपयेमें बन जाती है। एक दो बनवानेसे ज्यादा मज़दूरी पड़ती है। जहां बढ़ई की तंगी न हो वहां कम मज़दूरी पडनेसे सस्ती पडेगी। लकडी चीरी हुई तैयार लेनेसे, घोंटेके शीशमके टुकडे के साथ ६ आनेसे ज़्यादा नहीं पड़ेंगे। बारीक तांत एक दो पैसे हात के हिसाबसे शहरों में मिल जाती है।

चर्खा शास्त्र

धुनकने का तरीक़ा

पहले रूईको धूपमें तपाकर चटाई पर रख करके लकडीसे झटक लेना चाहीये। ज्यादा गांठों वाली हो तो तपानेके वक्त दो तीन बार झटक लेना होगा।

बांये हातसे डांडी पकडना चाहिये और वहांसे ठीक सामने के, तांतके हिस्स पर दहने हातसे घोंटा माराजाय। उस जगहसे बडे धेनुए में ६ इंच दूर और छोटे में ३ इंच दूर रूई रखना चाहिये। एक वक्त में बडे धनुए में आध पाव और छोटेमें आधी छटांक रूई धुनकने को ली जाती है। सीखने वाले इससे भी कम लें। पहले तांतको रूईमें रख करके अंदरकी अंदर फटकारी जाती है। रूईके अंदरको किनकियां और गिलटियां तांतको रूईके अन्दरकी अन्दर फटकार २ कर छूटी की जातीं हैं। शुरू करते वक्त पहले देखलेना चहिये कि तांतपर रूई चिपटती तो नहीं।

थोडी २ लिपटी हुई रूई तो एक दो फटकार मार कर उडा दीजाती है। ज्यादा लिपटी होतो उल्टी फटकार मारनेसे या तांतके नीचे घोंटा रखकर खेंचनेसे तुरत साफ़ हो जाती है।

लेकिन अगर **तांतपर रूई चिपटे तो** उसके जिस भागसे रूई धुनकी जाय उस भागपर बंबूल, नीम, या इमलीके छोटे छोटे रसीले पत्ते घिसकर सुखा ली जाती है।

या बारीक धूल लगाकर कोरी कर ली जाती है। इस रससे तांतकी चिकनाहट दूर हो जाती है। रूईमें नमी चूस लेनेका स्वभाव है। इस लिये तरायी हुई होगी तो काम जल्दी और अच्छा होगा। ऐसा करने परभी रूई तांतपर चिपट तो दो तीन झटके जोरसे मारकर देखना चाहिये। तोभी चिपट तो धनुए में ही कुछ ऐब होगा। तांतकी कंपकंपी किसी सबबसे रुकती हो तभी रूई चिपटती है।

मणि के लगाने से धनुए में से जो आवाज़ निकलती है वह तांतकी कंपकंपी अखंड है कि रोकी जाती है इस बातकी पहचान कराती है। इस लिये उस आवाज़ को सुरीली बनानेसे रूई चिपटती बंद हो जायगी।

रूईको एकबार अन्दरकी अन्दर फटक लेनेके पीछे उलटाकर फिर वैसाही किया जाता है। इसके बाद एक झटकेसे तांतपर रूई उठायी जाती है और दूसरे से आगे उडायी जाती है। इस तरहसे जब सब रूई उडाकर आगेको चला दी जाय तो उसको एक लकडीसे उठाकर फिर धुनकनीके नीचे रखी जाती है और उसमें तांत डुबा करके फटकार लगाते २ सारी रूईमें होकरके दूसरी तरफको बाहर निकालली जाती है। बाहर निकलते वक्त जो रूई उसपर चिपटी रह जाती है उसे एक दो झटके और लगा करके उडादी जाती है। इस तरह एक दो बार अंदरकी अंदर रूईको धुनककर तांत बाहर निकाल लियी जाती है और रूई

लकडीसे उल्टा दियी जाती है। दूसरी तरफ भी धुनकते २ एक दो वार उसमेंसे तांत गुज़रते हैं। इतनी क्रिया ठीक तरहसे हुई हो तो इतनेमें ही पूनी करनेके काबिल गाला तैयार हो जाता है और कुछ कमी रह जाय तो उसे फिर एक बार तांतपर ले लेकर उडा लिया जाय।

यह ध्यान रखना चाहिये कि रुईको बहुत ज्यादा धुनकनेमें न आवे। ऐसा हो तो तंतुको नुकसान पहुंचता है। और कभी कभी रुईमें ज्यादा धुनके जानेसे छोटी २ खस-खस कीसी किनकियां पड जती है। ऐसी तरह बिगडी हुई रुई अच्छी नही कंत सकती। और रुईको शुरूमें अंदरकी अंदर धुनक करके छूटी किये बिना फटकारें मार करके उडादी जायतो वो कच्चोपक्की धुनकी जाती है और एसी रुईको सुधारनमें बहुत वक्त लगता है। कितनीक बार तो जिस तरह एक तरफ कच्चा रह गया हुवा चावल का भाग पके हुये भागके साथ मिला देनेके पीछे भात अच्छा पकता नहीं और कभी २ खाने क काबिल भी रहता नहीं, उसी तरह शुरू में कच्ची पक्की रुईको उडा देनेसे होता है।

खूब अभ्यास हो जानेके पीछे एक झटकेसे रुई उठाने और दूसरेसे उडाने के बदले एकदम एकही झटकेसे रुई उडायी जा सकती है। घोंटेके आगे वाले माथेसे फटकते २ कभी २ पीछे के माथेसे उल्टा फटकनेसे रुई

भी चिपटती नही है और रणकार भी अच्छी निकलती है ऐसा भी लेकिन पूरा अभ्यास हो जाने के पीछे ही किया जा सकता है ।

पूनी

रूई धुनकी जाकर तैयार हो जाती है तो उसे गाला कहते हैं । गाले को लकडी से उठाकर किसी साफ़ जगहपर या चटाई पर रख लिया जाता है । हात से उठाने में उसके दब जाने का डर है । हातका मैल या नमी भी नहीं लगना चाहिये ।

धुनकी हुई रूई को ज़्यादा वक्त पडी रहने न देकर तुरत उसकी पूनी बना लेनी चाहिये । ज़्यादा पडी रहने से उसमें हवाकी नमी दाखिल हो जाती है इससे वो बैठने लगती है और तंतु मुर्झाने लगते हैं । रातभर पडा रहा हुवा गाला दूसरे दिन पूनी करने लायक शायद ही रहता है । बडे धनुए की तस्बीर के नीचे एक अलग तस्बीर है; उसको देखने से पूनी बनाने के ढंग और साधन का ख़याल आजावेगा ।

पत्थरको पतले चौरस टुकडे या ऐसी कोई ख़ुरदरी लेकिन सपाट और साफ़ चीज़पर पूनी बनायी जाती है । सलाई एक तरफको चिट्ठी उंगलीके सिरेके जितनी मोटी और ढलती हुई दूसरे सिरेकी नोंकपर सूवेके जितनी मोटी होती है । यह बांसकी, अंदाज़न एक फ़ुट लम्बी बनायी जाती है ।

सलाईसे थोडासा गाला उठाकर उसको एक सरीखा करके बिछा लिया जाता है । तब बांये हातमें सलाईको मोटे

सिरेकी तरफसे हातमें खलती हुई पकडकर ढालू हिस्सा गालेपर रखा जाता है और दहने हातकी हतेलीसे रुईका बींटा करलिया जाता है। साफ न लिपटा होतो नरम हातसे और एक बार बींटा घुमा लिया जाता है। और फिर बींटेको दहनी हतेलीसे दबाकर उसमेंसे बायें हातसे सलाई खींचली जाती है। यही पूनी हुई।

पूनी ज़रा पतली २ और कांतते वक्त हातमें लटकती न रहे इतनी ही लंबी बनाना चाहिये। बहुत नरम भी न हो और बहुत सख्त भी नहो।

पूनी खुली रहनेसे खराब हो जाती है इस लिये बन जाने पर कपडे या कागज़में लपटकर रखदी जाती है। कांतते वक्त भी ज़्यादा खुली नहीं रहना चाहिये।

धनुष

अपने २ घरके वास्ते धुनकलेने के लिये धनुष यह धुकनेका सबसे सादा औज़ार है; और बांसका बन सकता है। मोडलेनेपर लचक न जाय एसा बांस होना चाहिये; नर बांस होतो अच्छा। बांसको एक रातभर पानीमें रख करके मोडलिया जाता है और फिर डोरीसे बांधकर सुखा लिया जाता है। सूखजानेपर डोरी खोलकर तांत बांधली जाती है। बांस ३॥ फ़ुट लम्बा रखनेसे ज़रा ठीक रहता है। ज़्यादा कम लम्बा भी रख सकते हैं। अगर बहुत मज़बूत बांस हो,

और एक तरफ से थोडा छीलकर छीली हुई बाजू अंदर रहे इस तरहसे मोडा जाय, तो उसका धनुष अच्छा बनता है।

तांत बांधना नही आता होतो धुनकने पर रूई चिपकती है। धनुषके दोनों तरफ सिरोंपर झिरी करली जाती है। और तांतके एक सिरेपर २॥ इंच लंबा सरके नहीं ऐसा पक्का नाका बनाकर उसको धनुषके एक सिरमें पिरोलिया जाता है। तब धनुषके दूसरे सिरेतक पहुंचे इतनी लंबी तांत काटली जाती है। और उस सिरेपर भी २॥ इंच लम्बा नाका बनाकर धनुषको बीचमें से पैर के जोरसे दबाकर दूसरे सिरेपर नाका पिरो दिया जाता है। और धीरेसे पैर अलगा लिया जाता है। इस तरह चढाई हुई तांत मापसर तंग रहेगी। तांत ढीली या सख्त रहेतो अच्छा काम नहीं होता। ढीली रहनेसे रूई लिपटगी और सख्त रहने से काम करने में मेहनत पडगी, रूई ठीकसे उडेगी नही, और तांत भी जल्दी टूट जायगी।

तांतके बदले सूत, सन, केतकी या भींडी की मजबूत डोरी बांध करके भी काम चलाऊ धुनका जा सकता है। उसे मोम या रालसे घिसकर चिकनी बनाली जाती है; इस से वह ज्यादा टिकाऊ भी बनती है। तब भी तांत के बराबर वह टिकती भी नही और वैसा अच्छा काम भी देती नहीं।

इसके लिये घोंटा, बारडोली पिंजन के घोंटेके जैसा और उतना ही मापका काम आता है और धुनकते वक्त रूई न चिपटे इस बातकी संभाल भी उसीकी तरह रखी जासक्ती है।

खादी बिनने बिनवाने वालोंको चाहिये कि जहां तक हो सके मोसमपर खेत पर से कपासही खरीद लें। इतना सुभीता न होतो चर्खीकी ओटी हुई रूई लेवें। यह भी न हो सके तो जोनमें ओटी हुई बिना गांठ बांधी हुयी रूई लें। कभी २ जब बंधी हुई गठडीकी रूई लेनी पडती है तब उसको धुनकने के लिये सिर्फ झटक कर छूटी नही कियी जा सकती। धुनकने में ज्यादा कष्ट देती है और फिरभी अच्छी नही धुनकी जाती। और कभी २ जब भीगकर सूखी हुई गठडी आजाती है तबतो उसे झटक करके छूटी करना क़रीब २ नामुमकिन होता है। एसी दबी हुई रूईको खोलनेके लिये एक तख्तीमें नोंकें बाहर रहें इस तरह पर कीलें जडली जांय तोबो तख्ती काम देगी। तख्ती १॥ फुट लम्बी चार इंच चौडी और क़रीब आधा इंच मोटी लेकर उसमें एक इंच लंबी कीलें जहां तक हो पास २ और यकसां दूरी पर जडलीं जावें; नोंकें दूसरी तरफ़ को बाहर निकल आवेंगी।

इस तख्तीको दीवारके सहारे तिरछी रखकर उसपर थोडी २ सी रूई लेकर घिसनेसे छूटी भी हो जाती है और उसमें से कूडाभी निकल जाता है; और धुनकने में मेहनत कम पडती है।

कहीं २ पर गावोंमें कांटेवाले थोर की डंटी ऐसी रूईको छूटी करने को इस्तेमाल कियी जाती है। उससे भी

और ख़राब रूई भी मिलजुल जाती है और कलमें पछाडी जानेसे रूईका सत्व भी कम हो जाता है। हातसे ओटी हुई रूई लेनेसे भी कपास लेना और बेहतर है क्योंकि उसकी रूई और भी सस्ती पडती है। बडे २ शहेरोंमें बहुत से तो गड्डी बंधी हुई रूईसे भी आगे बढकर कारकी पूनियां सस्ती देख करके वही लेकर कांतते हैं। वो सस्ती होती हैं क्योंकि वो मिलोंमें काम आई हुई रूई के कूडेमेंसे ही ज़्यादा-तर बनी हुई होती हैं और अच्छी रूईकी हों तब भी सत्व निकली हुई होती हैं क्योंकि जैसा आगे कहा जा चुका है रूईका ८० फी सदी सत्व धुनकी जानेसे चला जाता है।

आंध्रकी पूनी

बढ़िया और साफ़ रूई लेकर उसे धूपमें तपाकर बारीक तांतसे ऊपर बताये हुये किसी औज़ार से धुनकने से अच्छी पूनी बन सकती है यह तो बताया जा चुका। लेकिन उससे भी ज़्यादा अच्छी पूनी चाहिये तो बारीक सूत कांतने वाली आंध्र प्रांतकी औरतों का तरीक़ा जानना चाहिये। ५०,१०० बल्कि उससे भी बारीक अंक का सूत कांतने और कंतवाने के लिये वो तरीका जानना ज़रूरी है। कला की पूर्णता उसमें है।

कपास के एकेक दानेको लेकर आंध्र की औरतें उस को एक क़िस्मकी मछली के जबडे से झारतीं हैं उस जबडे में कंघीके माफ़िक़ बहुत पतले २ और नज़दीक २ दन्दाने

होते है । कपास के दानेको झारने पर रूई के रेशे बीजके चारों तरफ़ सूरज की किरणों की तरह फैल जायेंगे और जो रेशे अपक्व या कमज़ोर होंगे खिंचकर अलग हो जावेंगे । झारे हुये दानोंको ओटने के लिये चर्खीके बदले एक लकडी का पटला और लोहेका बेलन इस्तेमाल किया जाता है । पटला ९-१० इंच चौड़ा और क़रीब १ फ़ुट लंबा होता है; मुटाई दो इंच, पर बीचमें से थोडा खाली रहता है । लोहेका बेलन बीचमें से मोटा होता है, लकिन गोल होनेके बदले तिकोना होता है । झारे हुवे बीजको पटलेपर रखकर के उसके रेशे दबाकर बेलन चलाया जाता है । इससे रूई बेलन फिराने वालेकी तरफ़ रहकर बीज अलग होकर के सामने की तरफ़ को खिसक जाता है । चर्खी में भी ये झारे हुवे दाने ओटे जायंतो वैसे ही लेकिन जल्दी २ साफ़ हो जाते हैं । विना झारे हुये दाने ओटने में रूई में बारीक २ किनकियां बन जाती है; झारे हुवे में एसा नही होता ।

इस निकली हुई रूईको इकठी करके एक टोकरीमें रखली जाती है । फिर उसमेंसे दोतीन आनीभर लेकर के ओटने के पटले के ऊपर रख करके छातेकी ताडीके जितनी पतली घास या बांसकी सलाई पर उंगलीके पोरेसे टकोर मार करके उसको छूटी की जाती है अर्थात् फटकी जाती है । इससे सब रूई एकरस हो जाती है । फिर बांये हात में थोडी २ रूई ले करके दहने हातकी चुटकी

से छूटी करते हुवे उसमें कोई किनकी रह गई होतो बीन कर अलग करली जाती है। हातोंको रोशनी के सामने ऊंचे रख करके यह काम किया जाता है, इससे बीननेमें आसानी पडती है। इस तरह साफ़ की हुई रूईको पीछे तीन चार बार हातसे छितराकर उसके रेशे सीधे किये जाते हैं और फिर उसको पटलेपर रख कर धनुषसे धुनकी जाती है। तांतको तर्जनी और अंगूठेकी चुटकीं से खेंचकर, रूई पर टक्कर लगे इस तरह छोडी जाती है, उसकी फटकारसे रूई छूटी होती जाती है। तीन बार उल्टा २ कर इस तरहसे धुनकनेसे बरसते हूये बिरल बादल के जैसा अथवा भाफ के डलेके जैसा रूईका गाला बन जाता है। हरेक रेशा अलग २ हो गया हुवा नजर आता है। पीछे इसको, पूनीकी जितनी लंबाई चाहिये उतनी चोडी बिछाकर सलाई से पूनी बना लियी जाती है। पूनीके दोनों सिरोंपर छितराती हुई रूई होतो निकाल डाली जाती है। तब उसको केले या ताडके सूखे पत्ते में रख कर कांती जाती है।

कपासके दानेको साफ़ करने के लिये मछली के जबडे के बदले बारीक कंघी, अथवा दांत नांखन या गहने साफ़ करने के बुरुश इस्तेमाल किये जा सकते हैं।

यह सब करने में वक्त बहुत लगता है। कपासकी खेतीमें सुधार करनेसे इसमें बहुत सरलता होजाती है। और इतना वक्त नहीं लगने पाता।

चर्खा

चर्खा बहुत पुराना औजार है। इसकी शोध कब और किसने की होगी इसका इतिहास नहीं मिलता। जमानों के तजुर्बे से इसका बिकास हुवा होना चाहिये। हातसे कांते हुवे सूत और उसके बुने हुये कपडे का इस्तेमाल सदियों से होता हुवा जानने में आता है। मिश्रकी मीनारों में तीन हजार वर्ष पहले संग्रह किये हुये मौमियों के कपडे ५०-६० अंकके सनके डोरे के बुने हुय जानने में आये हैं। हिन्दुस्तान में हजारो बरस पहले सूत और उसके कपडे होने के बारेमें उल्लेख मिलते हैं। यूरोप और दूसरे मुल्कों में तो सिर्फ अभी ईस्वी सन् के शुरू के अरसे में ऊन और सन कांतने

का और उसके कपडे बुनकर पहनने का सुधार दाखिल हुवा कहा जाता है। इससे पहले वहां के लोग चमडे से बदन ढंकते थे। कपास की पैदावार उन मुल्कों में थी ही नहीं।

कांतने का काम बुनने के पहले का काम है ऐसा आम तौर पर माना जाता है। लेकिन इतिहास यों बताता है कि बुनना कांतने के पहले जारी हुवा था। चमडा और पेडोंको छाल पहनते २ जब तरक्की हुई तब मुलायम व मजबूत घास को गूंथकर कपडे के जैसे बनाकर के उनका इस्तेमाल किया जाने लगा एसा माना जाता है। धीरे २ अमुक घास या वनस्पति के रेशों को बल चढाकर उनमें से लंबे धागे बनाय जाने लगे और उनके कपडे बुने जाने लगे। ऐसा करते २ रेशों की खोज आगे बढ़ी होगी और तरह २ के सन रूई व रेशम के तंतु उनके हात लगे होंगे। इस तरह बुनने की कलामें से कांतने की कला धीरे २ प्रगट हुई होगी ऐसा मालुम पडता है।

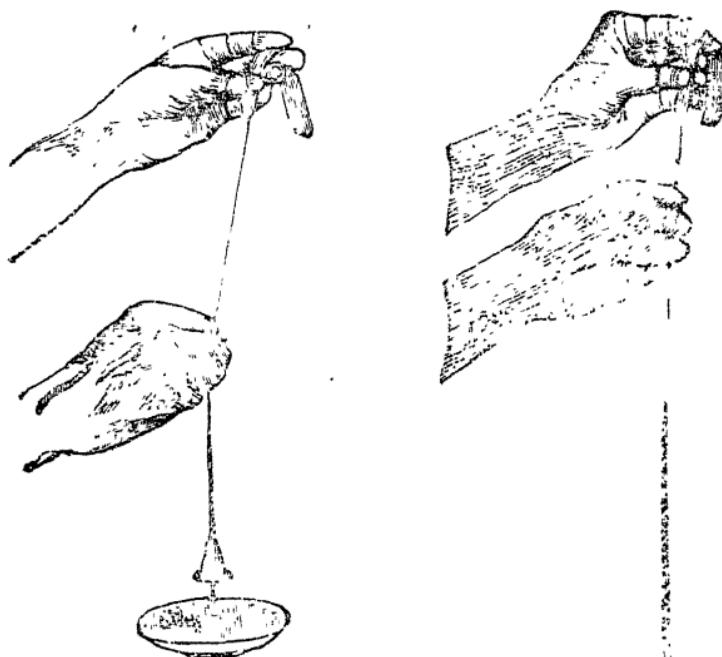
बारीक तंतुओंकी शोध होनेके पीछे घास या ऐसी दूसरी चीजोंको बुनना बंद किया होगा और पीछे कांतने की कलाको खिला २ कर ज्यादा २ बारीक धागेके कपडे बनानेकी वृत्ति पैदा हुई होगी। आज कल कांतनेकी कलाको बुनने के पहेलेकी कला समझी जाती है यह ऐसी घटनाका ही परिणाम है।

चर्खा शास्त्र

औज़ारकी शुरू

सूत कांतनेका पुरानेसे पुराना औज़ार फिरकी या तकली है। वह आज कल भी ऊन या बकरे वगैर: जानवरोंके बाल कांतनेमें इस्तेमाल होती है। गडरिये ढोर चराते २ रास्तोंपर इसीसे कांतते हुये आज कल भी देखनेमें आते हैं। धार्मिक ब्राह्मण जनेऊके लिये सूत कांतनेको इसीका इस्तेमाल अब तक करते आये हैं। कपडे के लिये तकलीसे सूत कांतनेका काम आज इस तेज़ीके ज़मानेमें भी कहीं २ चलता हुवा सुना जाता है। कांतनेके औज़ारोंमेंसे आजकलकी मिलों और तकली की तुलना करें तो ख़रगोश और घोंघेकी उपमा दियी जा सकती है। ख़रगोशके साथ कछुवेकी शर्तका क़िस्सा तो मशहूर है। कछुवा पुराना चर्ख़ा है। वो निरंतर चल सकता है। ख़ूब दौड़ता है उसको ऊंघना पडता है। आख़िरी फ़तह तो सतत चलने वाले की होती है।

तकली कांतनेका मूल औज़ार है। इस लिये पहले उसमें होने वाली क्रियाका बिचार करलेना अच्छा होगा। इसकी बनावट तो सादी है। छोटे बच्चों को कांतना सिखानेमें यह बहुत कामकी चीज़ है। कांतनेका मुद्दा इससे झट और आसानी से समझाया जा सकता है। इस पर हात बैठ जानेके पीछे इससे बहुत अच्छा व मज़बूत सूत कांता जा सकता है। तकलीसे कांती हु बारीक

ऊनके काठियावाडमें कम्बल बनते हैं। वहां इसकी कंता
चर्खे की कंताईसे क़रीब २ दुगुनी दी जाती है। इसकी
कांतनेकी तेज़ी चर्खेकी तेज़ीसे आधीसे भी बहुत कम होती
है। फिर भी जहां तहां साथ रखकर फिराई जा सकती है
और चाहे जब काम शूरू किया जा सकता है इस लिये
इसकी कंताई की मजदूरी वक्तके हिसाबसे नही गिनी जाती।

ये तकलीसे कांतनेके दो चित्र हैं। बांयी तरफ़को
बारीक कांतनेके तरीक़ेका है और दहनी तरफ़ मोटा कांतने

का । फिराते वक्त कम ज्यादा हचकोला लगे इसका और अधर लटकती हुई तकलीके वजनका निभाव मोटा कांतनेमें हो सकता है । बारीक कांतनेमें ऐसा नहीं हो सकनेसे उसको नीचे टिकानी पडती है और इसके लिये नीचेका सिरा नोंकदार रखकर उसको धातु या मिट्टीकी रकाबी के जैसे किसी बरतनमें रखकर चुटकीसे फिरायी जाती है । चिकनी जगहमें रहनेसे तकली ज्यादा देर घूमती है और तेजी बढ़ती है ।

आठ दस इंच लंबी बांसकी एक ढालू सलाई, नीचेकी तरफ सलेटकी पेंसिलके जितनी मोटी रखकर उसमें फूटी हुई सलेटको एक चकरी बैठाल देनेसे तकली तैयार हो जाती है । ऊपरका सिरा पतला व नोंकदार रखना चाहिये । चकरी बराबर गोल और उसका सूराख ठीक बीचोंबीच करके ही बैठालना चाहिये नहीं तो तकली ठीक फिरेगी नहीं और सूत यकसां कंतेगा नही । छतरीकी ताडी की भी बन सकती है । उसको ढलाव रखते हुये रेतीसे यकसां गोल घिस लेना चाहिये और फिर डबल पैसेमें सूराख करके उसीकी चकरी उसमें बैठाल लेनी चाहिये । फिरनेमें बांसकी सलाईसे यह ज्यादा सरल होती है । इसकी नीचेकी नोंक घिसकर भोंटी नहीं हो जाती । इस लिये यह ज्यादा तेजीसे चलती है ।

अधर लटकती हुई तकली में ऊपरके सिरेमें आंकडेके जैसी झिरी रखनी पडती है । धागा लपस न जाय और उसमें अटका रहे यही इस झिरीका हेतु है ।

कांतनेकी क्रिया

कांतनेकी क्रियामें दो बांते समायी हुईं हैं। तंतुओंको यकसां परिमाणमें खींचना यह एक और बल चढ़ाना यह दूसरी। इन दोनों में से कोनसी पहले होती है और होना चाहिये इसका बिचार सूतकी बनावटको समझलेनेके लिये करलेना बहुत जरूरी है। पूनीको बांये हातमें पकडकर दहने हातसे उसमें से सूत निकालनेकी कोशिश की जाय तो देखनेमें आवेगा कि दहने हातकी चुटकीसे धागेको पकड कर पहले बल लगालेनेसे पीछे तार खींचता है।

बल लगाये बिना रेशोंको खींचे जायं तो चुटकीमें पकडे हुवे रेशोंका गठ्ठा खिचकर बाहर आजावेगा और पीछेके रेशोंके साथका संबंध टूट जावेगा; या अगर रेशे ज्यादा लंबे होंगे तो संबंध कम ज़रूर हो जावेगा और पीछे बल देकर तार खींचेगे तो रेशों के जोड़ में पड़ो हुई कमी के सबब से सूत में झिरी पडी हुई नज़र आवेगी, याने जितनी मुटाई का सूत शुरू हुवा होगा उससे कम मुटाई वाला बन जावेगा लेकिन जो पहेले से ही बल देकर तार खींचा जावेगा तो जैसा चाहें वैसा निकाला जा सकेगा। जो पतला ही रखना होतो दहने हातकी चुटकी से ज्यादा बल देना पडेगा और बांये हातकी चुटकी पर दबाव रखना पडेगा। और मोटा करना होतो बांये हातकी चुटकी का दबाब कम करना होगा और थोडा ही बल लगने पर तार खींच लिया जावेगा।

तार जितना पतला करना हो उतना बल ज़्यादा देना पडेगा और पूनी वाली चुटकी पर ज्यादा दबाव रखना होगा।

याने बल चढाना यह पहला और अगला काम और तार खींचना यह दूसरा और पिछला काम हुवा। पहले एक दो, या बारीक तार होतो उतने ज़्यादा बल चढाकर पीछे सूत खींचना चाहिये और खींचे हुवे तार पर जितना बल रहना चाहिये उतना रहा करे इस तरह बल चढाते जाना चाहिये। यह सूतको यकसां रखने का और गोल व मज़बूत बनाने का तरीका है। इस तरह कंते हुवे सूत में रेशे चिपटे हुवे बहुत कम नज़र आवेंगे और हरेक रेशा जकडा रहेने से रूईकी कमखर्ची और तारकी मज़बूती दोनों बातें बनेंगी।

लेकिन आज कल जो सूत कंतता है वह ज़्यादातर इस तरह कंता हुवा नहीं होता। बल पूरा २ दिया न दिया कि पूनी में से रूई छोड दियी जाती है और इस तरह पर छोडते २ भरसक हात लंबा करके जैसा तार बने वैसा बनने देकर पीछे घटता हुवा बल पूरा किया जाता है। इससे तित्तरबित्तर रेशे लगा हुवा, मोटापतला, गांठों वाला, और लिहाज़ा कच्चा, व भद्दा सूत बनता है और वो खूब महगा पडता है। कातने में वह आसान और कातने कंतवाने वाले को उसमें फ़ायदा नज़र आता है लेकिन आखिर को उन दोनोंको इसमें नुकसान पडता है। कंतवाने वाला उसका जल्दी निकास नहीं कर सकता, क्योंकि वह सूत बुनने में महगा पडता

है और उसका कपडा खरीदने वालेको अच्छा न लगे ऐसा, और कमजोर होता है। ज्यादा न टिकनेसे उल्टी उसकी सिलाई सिरपर पडती है। याने इस तरह ढीले हातसे कांते हुवे सूत पर किया हुवा खर्च पानीमें चला जाता है और खरीदने वालोंका मन उतर कर कांतने कंतवाने वालको काम छोड देना पडता है। सारांश **दबाई हुई चुटकी से सूत कांतना और चुटकी तक बल हमेशा पहुंचा हुआ ही रखकर कांतना यही अच्छा सूत बनाने का उपाय है।**

इस तरह कते हुये सूतका अब कडे सूतके नामसे उल्लेख किया जावेगा, और इससे उल्टे, याने ढीले हातसे कते हुवे को नरम सूतक नामसे। एक तीसरे प्रकारका भी सूत होता है कि जो बहुत ही ज्यादा बल होनसे जरा ढीला रहेतो उसमें गिंडुली बन जाती है और फिर खींचनेसे जल्दी से खुलती नहीं। एसा तीखा सूतभी ऐसी ही समझना चाहिये। नरम सूतपर किया हुवा खर्च जैसे माथेपर पडता है वही हाल तीखे सूतका है। एसे सूतको जब माड देकर बुनने लगते हैं तो सेवकी तरह बटकने लगता है। नरम सूतको जरूरतसे ज्यादा बल लगनेसे ऐसा सूत बनता है। लेकिन कडा सूत कांतनेकी जो रीत बतायी गई है उस तरह कंता हुवा सूत न नरम रह सकता है और न तीखा बन सकता है। उसमें जितना चाहिये उससे कम बल तो रहने पाताही नहीं कि नरम बने और जरूरतसे ज्यादा बल लगने पर तो हात आगे नहीं चलपाता; चलाने पर टूट ही

जावेगा; इसलिये वह तीखा भी नहीं बन सकता। याने मध्यम ही रहता है। नरम सूतको जितना बल चाहिये उतना लगाहो तो उसमें नरम या तीखे पन का ऐब नहीं रहता लेकिन वो कड़े सूतके बराबर तो नही होता। कडे सूत कीसी गोलाई और सफ़ाई उसमें आ नहीं अकती। उसपर कड़े सूतके बनिस्बत रेशे ज्यादा चिपटे हुवे होंगे और मोटा पतला पन भी होगा ही। इस लिये वो दखने में अच्छा लगे एसा नही होता। इतना ही नहीं, उसमें ताकत भी कम होती है। उसको बुनना कठिन होता है, और उसका कपडाभी उतना कम टिकता है।

सूतकी जांच

मिलमें सूतके बारेमें ६ बातोंका खयाल रखा जाता है:—१. यकसां हो; २. मजबूत हो; ३. थोडा लचीला पन रखता हो, याने जरा खींचनेसे खिंचकर बढ जाव और छोडने पर फिर वैसे का वैसे हो जावे; ४. बिना रेशे चिपटा हुवा, व गोल हो; ५. उसमें कूडा कचरा न हो; ६. गिंडुली न पडती हो। इन छे बातोंमेंसे पांचवीं बात कांतनेके कामके साथ संबंध नहीं रखती। उसका आधार पूनी साफ होने न होने पर है। बाकीकी ५ बातें रहीं उनमें से पहली बात, याने सूतका यकसां होना, को छोडकर दूसरी सब बातें कड़े सूतमें आजाती हैं। सूतका यकसां होना तो पूनी अच्छी होतो कांतने वालेकी चौकसीपर निर्भर रहता है बाकी की सब बातें कड़े सूतका तरीका पकड रखनेसे अपने आप बन जातीं हैं। सूतमें लचीलापन ज्यादाकम होनेका आधार

रूईकी किस्म और उसके रेशेकी लंबाई पर रहता है। छोटे रेशे वाली रूईमें से उसकी ताकतसे ज्यादा बारीक सूत कांता जाय तो उसमें लचीलापन कम होगा।

रेशेकी लंबाई के माफ़िक सूतके अंक

इसलिये कितने लंबे रेशें में से कितने अंकका सूत कांता जाय इसका कुछ अंदाज़ कर लेना चाहिये। परन्तु यह सिर्फ़ अन्दाज ही होगा क्योंकि एकसरीखी लंबाई के रेशों वाली सब रूइयां एकसरीखी ताकत वाली नहीं होतीं। याने एकसरीखी लंबाई के रेशों वाली एक सालकी रूई मुम्किन है कि दूसरे सालकी रूईके जितनी ताकतवाली न हो। इस लिये जो फेरफार कुदरती तौर पर हो जाय उसके हिसाब से रूईकी परीक्षा करके पीछे सूतके अंक ठहराना पडेगा।

मामूली तौर पर यों समझ लेना चाहिये कि औसतन आधे इंचके रेशे वाली रूई में से ४ से ८ अंक कांता जावेगा; $\frac{5}{8}$ यानी दस आनी भर लंबाई वालीमें से ८ से लेकर १२; पौन इंचकी लंबाई वाली मेंसे १२ से २०; और एक इंच वाली में से २० से ३०। एक इंच वाली रूईको आंध्र के तरीके से झारने पर उसमेंसे निकले हुये पक्के २ रेशों की पूनीमें से ५०–६० अंक तक कत सकता है।

जिस ज़मानेमें सिर्फ़ तकली से कतता होगा उस ज़मानेमें रूई और अंकका मेल अपने आप बना रहता होगा

और सूतकी बनावट के नियम भी वैसेही पलते होंगे; क्योंकि उसवक्त रूईकी बंधी गंठडियां खरीदने के बदले लोग डौंडेही में से रूई चुनते होंगे; बिनौले हात ही से निकालते होंगे, और हात ही से छितराकर कांतनेके काबिल, पूनीके माफिक रूई तैयार करलेते होंगे। आज तक भी जनेऊ के लिये तकलोसे कांतने वाले ब्राह्मण इसी तरह रूई तैयार करलते हैं। पीछे धीरे २ आदमीकी जरूरत बढ़ती गई होगी और ज़रा जल्दीसे कांतनेका तरीका निकालनेकी ज़रूरत पडी होगी।

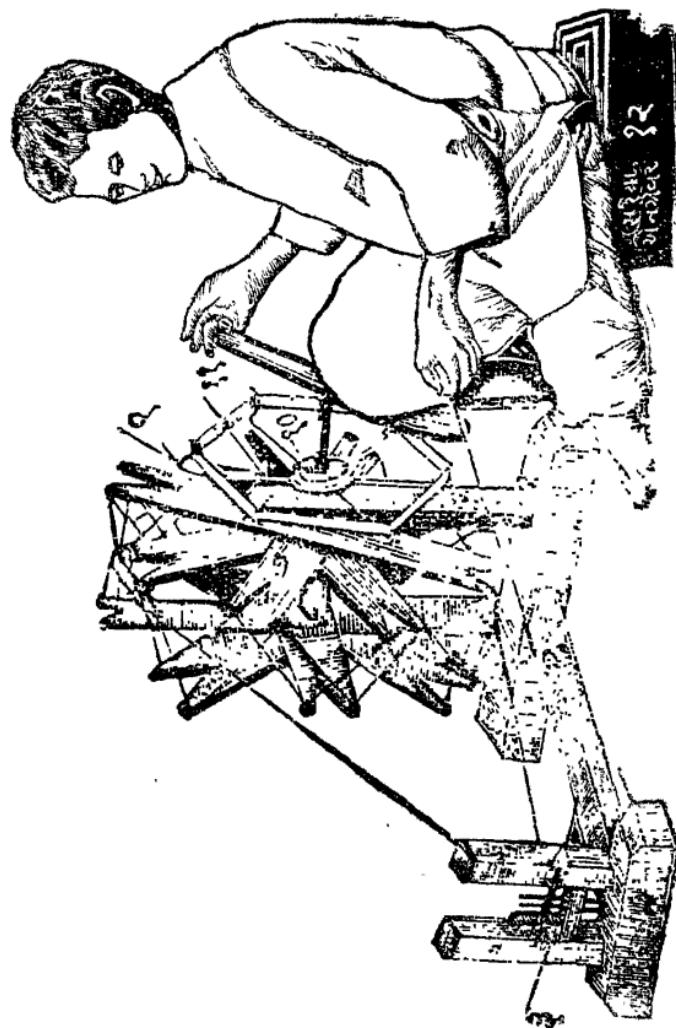
यंत्र की शुरू

तकलीको हातसे जितना वेग दिया जा सकता है उससे बहुत ज्यादा वेग लग सके इस हेतुसे पीछे से चर्खेकी ईजाद हुई होगी; और उसमें जल्दी २ कांतने लगने पर धनुषकी और पीछे धीरे २ चर्खीकी ईजाद हुई होगी। तकली व और किसी मामूली चर्खे के वेग में दो चार गुना फर्क तो जरूर होगा। उस जमाने में इतने सुधार से संतोष हो गया होगा क्योंकि इसके पीछे सदियों तक उनको इस खोज को आगे बढ़ानेका चाव हुवा नहीं मालुम होता। जरूरत की बढ़ती और दौलत इकठी करने के लिये व्यापार का लोभ ये ही इन प्रचंड वेग वालो कलोंकी ईजाद की जडें हैं, यह बाततो साफ़ ज़ाहिर है। कांतने बुनने की कला ज़रूरतको रफ़ा करनेके लिये ही न रही, इस हुनर की तरक्की मनके आनन्द के लिये ही न रही लेकिन वह विद्या तो फिर बाजार

में जा पडी और तब हीसे इस के सत्यानाश की ओर इसके साथ ही मनुष्य जाति के सत्यानाश की परंपरा चल गई ऐसा मानने में अतिशयोक्ति नहीं मालुम होती। इस कलाको फिर जमाने में हिन्दुस्तानका छुटकारा है ऐसा कहने में भी कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी।

चर्खे की क़िस्में

हिन्दुस्तान के हरेक प्रांतमें चर्खे की हस्ती थोडी बहुत आजतक रही हुईथी। अब यह नया चर्खेका युग शुरू होनेसे उन पर काम होने लग गया है। प्रांत प्रांतके चर्खे की तुलना की जाय तो हरेक के आकार व मापमें थोडा बहुत फ़र्क़ देखा जाता है और उसी हिसाब से काम भी कम ज़्यादा होता है। हुनर न काम दोनों बातें देखी जायं तो मारवाड और गुजरात के चर्खे सबसे उम्दा मालुम पडते हैं।

मारवाडके पुराने चर्खेकी दोनों पांखें पंखडियां फैले हुये कमलके जैसी लगती हैं। व्यास क़रीब २ फ़ुट होता है। गुजरात काठियावाड में क़रीब उतने ही माप कीं लेकिन नोंकवाले दन्दानेदार चक्रके जैसी देखनेमें आयीं हैं। पंजाबके चर्खेकी पांखें गोल पहिये के जैसी और क़दमें थोडी छोटी देखने में आतीं हैं। दूसरी सब जगह पतली तीलियों की बनी हुयीं छोटे बडे क़दकी पर सब १॥ फ़ुट के आसपास व्यासवाली होती हैं। आंध्रमें ऐसा नहीं है। वहां बहुत बारीक सूत कंतता है इसलिये वहां २॥ फ़ूट

लंबी तीलियों की बनी हुई पांखोंके चर्खे चलते हैं। इन सब तरह के चर्खों में से घुमाने की आसानी, वेग, और काम ज़्यादा से ज़्यादा हों ऐसा क़द और हरेक हिस्से का माप ठहराये हुये चर्खे की तस्वीर यहां दी जाती है।

चर्खे के चक्कर का व्यास कम से कम २ फ़ुट होना चाहिए। ३० से पतले अंक का सूत कातने को २। फ़ुट चाहिए। और ५० से बारीक कातने को २॥ फ़ुट का हो तो अच्छा; जो कि उतना न हो तो भी काम चल सकता है।

चार इंच व्यास वाले और पांच इंच लंबे, ठोस लकड़ी के मथले के दोनों तरफ़ चार २ पांखें जिनकी चौड़ाई ४ इंच, मटाई आधा इंच और लंबाई ज़रूरत के मुवाफ़िक़ २ से २॥ फ़ुट हो, दो २ को मिलाकर, हरेक सिरे पर तीन २ इंच लंबे दो २ कांगरे कुतुर कर, एकसां गोलाई बने इस तरह जड देने से जैसा चाहिए वैसा चक्कर तैयार हो जायगा पांखों की चौड़ाई ४ इंच के बदले ५ या ६ इंच रखी जाय तो खर्च थोडा बढ़ेगा लेकिन उस से चक्कर की गोलाइ ज़्यादा यकसां होगी और फिराने में चर्खा ज़्यादा हल्का व देखने में ख़ूबसूरत होगा।

धरी लोहे की आधा इंच मोटी सलाख़ की डालना चाहिए। धुरी का जो हिस्सा मथले के अन्दर रहे उस पर ेनी से एक सूत ऊंडी झिरी बना कर के मथले में बैठालना चाहिए और उस में एक इंच मोटे लोहे की चादर

की या टीप करके चपटी कियी हुयीं कीलों को पच्चर मार देना चाहिये कि जिस से धुरी पर मधला लपसकर घूम न जाय। धुरी चोकोर सलाख़ की डाली हो तो बहुत मजबूती के साथ बैठ जाती है। उस में खर्चा ज्यादा होता है सही, क्यों कि उस का जो हिस्सा खंभों में रहेगा उसको पूरा गोल बनाना पड़ेगा और उसमें मज़दूरी ज्यादा पडेगी। गोलाई एकसां न बने तो धुरी हल्की नहीं घूमेगी और घुमाने में कष्ट देगी। धुरी की लंबाई १॥ फ़ुट रखना चाहिये।

बहुत से पुराने चर्खों में लकडी की धुरी देखने में आती है। जहां लकडी और मजदूरी सस्ती हो वहां ऐसी धुरी भले लगाई जाय लेकिन वहां भी अगर लोहे की धुरी और धुरी जहां रगड खाती हो वहां लोहे की खोली बैठाली गई हो तो चर्खे के हल्केपन में बहुत फर्क पडेगा इस में शक़ नहीं है। लकडी की धुरी इस्तेमाल करना चाहने वालों को लकडी बहुत कडी किस्म की (जैसी कि पक्का हुवा बंबूल, या तनस या शीशम) लगानी चाहिये। नहीं तो थोडे दिन में घिस जावेगी और नयी धुरी लगाने का खर्च पडेगा। जैसे धुरी की लकडी अमुक तरह की ही लेनी चाहिये उसी तरह धुरी को जहां टिकायी जाती है वो लकडी भी वैसी ही मजबूत किस्म की होनी चाहिये। नहीं तो वो सूराख़ घिसकर मोटे हो जायंगे और उन में चक्कर स्थिर न घूम कर हिला करेगा।

धुरी जिन दो खंभों में लगी रहती है, उनकी लंबाई १॥। फुट, चौड़ाई ३ इंच और मोटाई २ इंच रखना चाहिये। चक्कर बडा हो तो लंबाई उस हिसाब से ज्यादा होनी चाहिये। इनके सूराखों में लोहे की खोलें लगायी जाती हैं कि जिससे सूराख घिसने से बचें और धुरी आसानी से घूमे। इस खोल को उपर की तरफ से खुली रखना चाहिये और दोनों खंभोंमें पीछे की या आगे की ओर से खोलके उपर के हिस्से तक पहुंचे ऐसा एक २ सूराख रखना चाहिये कि जिससे धुरी के घूमनेकी जगहपर तेल पूरने में आसानी रहे। तस्वीर में बताये हुये चर्खे में इन सूराखों की जगह ११ के अंक द्वारा बतायी गई है।

ये थंभे एक पटरीपर जडे जाते हैं जो ४ इंच चौडी, ३ मोटी और २ फुट लंबी होती है। वैसीही एक फुट लंबी पटरी सामनेके हिस्सेमें होती है। उसको तकिया कहते हैं। इस पटरी और तकिये के बीचकी लकडी ३ इंच चौड़ी २ इंच मोटी और ३ फुट लंबी होती है। तकियेपर जो दो खड़ी डांडियां रहती हैं वो १। इंच चौड़ी १॥ मोटी और १ फुट लंबी होती हैं। उन दोनों के बीचमें ३ इंच का फासला रख-कर वे १। इंच चौडे, १॥ मोटे और सालके साथ ५ इंच लंबे एक लकडीके टुकडे से जोडी जाती हैं। यह टुकडा उनकी ऊंचाईके बीचोंबीच से ज़रा नीचे बैठाला जाता है और उसके बीचोंबीच दो खडे सूराख एक इंचके फासलेसे करके उनमें

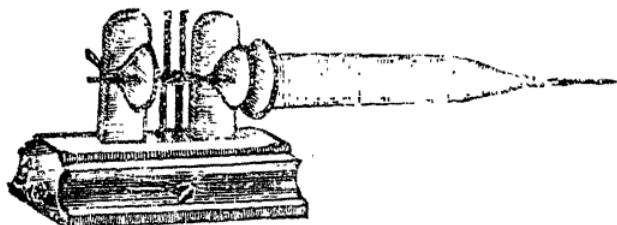
सलेट पेंसिल के जितनी जाडी, बांसकी सलाइयां रखी जातीं हैं। खडी डांडियों में चमरख लगे रहते हैं।

चर्खा चलाने का हत्ता २ इंच चौडी व उतनी ही मोटी और १॥ फुट लंबी लकडी में से तोते के आकार का बनाया जाता है।

खडी डांडियोंके बीचमें जो फासला रखा जाता है उतना लंबे और मोटे तकले के लिये रखना जरूरी है। कांतना शुरू करने वालेके लिये बडा तकला लगाना पडता है। बुनने के काम के लिये नरेनरियां भरने को भी वही चाहिये। लेकिन जब बारीक तकला लगाना हो तब चमरखों के बीचका फासला कम रखने की जरूरत पडती है; और इसके लिये इन दोनों डांडियों के बीचमें तीसरी डांडी रखनी चाहिये; या तकले का मोटा सिरा जिस डांडीकी तरफ रहता है उसके ऊपर लकडी का एक टुकडा कील से जड देना चाहिये और उसमें चमरख एक-सतह पर रहें ऐसा सूराख करलेना चाहिये। ऐसा करनेसे बारीक तकलेके लिये चाहिये उतना फासला रह जाता है। बारीक तकले के लिये ज्यादा फासला रहे तो तकलेकी लंबाई ज्यादा रखनी पडे और उस पर मालाका खिंचाव जरा ज्यादा लगे तो वो लचक खावे और आसानी से न फिरे; शायद झुककर बल भी खाजाय। और तकला जितना बडा होगा उतना आम तौर पर उसके बल खाजाने का ज्यादा अंदेशा; और ज्यादा लंबे को सीधा करने में मेहनत भी ज्यादा पडती है। इन

सब कारणों से उस बीच के फ़ासिले को कम रखना ज़रूरी है याने ज़्यादा से ज़्यादा तकले की लंबाई के चौथे हिस्से के जितना रखा जावे।

याने नये चर्खे बनवाये जायं तो कातने वालेके सामने की तरफ़ जो डांडी रहती है उसमें वो बीचका लकडी का टुकडा लगाना ज़रूरी है। तस्वीर में उस के रहने की जगह ३ के अंक से बतायी गयी है। पुराने चर्खों में जहां डांडियों के बीच का फ़ासला ३ इंच या इससे ज़्यादा हो उनमें यह टुकडा लगा लेना आसान है और उचित भी है।

अगर चर्खे का तकियेवाला हिस्सा हिलडुल करता हो और उसमें कुछ ठोकने पीटने से बिगड जानेका डर हो या फेरफार करने से ज्यादा खर्च में उतरना पडता हो तो यहां तस्वीर में बताये गये हैं वैसे मुड्डे बीचकी लंबी पटली के सिरे पर पेंच से जड लने से काम चल जाता है। ऐसे मुड्डे दो अढाई इंच का चौकोर लकडी का एक २ टुकडा लेकर हातोंही बना लिये जा सकते हैं। बीच के चारों खड डंडे जो इतनी ही लंबाई के हैं बांस की खपाची के बने हुये हैं। मुड्डोंका कद थोडा

बढ़ाकर सिरेवाले दोनों डंडे, बांस के बदले लकडी के लगाये हों तो मोटे तकले के लिये भी काम में आ सकते हैं और उनपर नरेनरियां भरनेका काम भी हो सकता है ।

ये मुड्डे बढई के पास बनाने से, पेंच के साथ, शहरों में तीन आने पड जाते हैं। इन में चमडे के चमरख लगे हैं उन की क़ीमत आधा या एक आना पडता है । तकला छतरी के तार का बनाकर डाला हुवा है। उसकी क़ीमत तीनेक आने पडती है । गांवों में ये सब चीजें सस्ती बन सकती हैं ।

चर्ख़ेके लिये लकडी

बंबूल की पकी हुई व सूखी लकडी चर्ख़े के लिये सबसे उम्दा होती है । इस लकडी का क़ुदर्ती वज़न चक्कर को सरल बनाने में मदद करता है। इस के साल झट हिलडुल नहीं जाते । पके हुवे देशी सागोंन का भी अच्छा चर्ख़ा बनता है । मलबारी का भी बन सकता है । मलबारी साग की लकडी नरम होनेसे उसमें मजदूरी कम पडती है। लेकिन लकडी की क़ीमत ज़्यादा पड जाती है और चर्ख़े में वजन भी जितना चाहिये उतना नहीं होता ।

चर्ख़ा बनाने में ख़ास २ ध्यान में रखने की बातें ये हैं:- (१)साल सलंग होने चाहिये; और ढीले नहों बल्कि बराबर सटे हुये बैठे होने चाहिये । जिन सालों में नीचे से पच्चर ठोकी गयीं हों वो बनावट दोषवाली समझनी चाहिये । (२) चक्कर

सामने की डांडियों की सीध में होना चाहिये। तिरछा होगा तो माला उतर पडेगी। थंमे समकोण में न बैठने से ही ज्यादातर चक्कर तिरछा फिरता है. (३) मथले में धुरी मज़बूती से बैठी हुई होनी चाहिये। यह चीज़ झट नज़र पडे ऐसी न होने से बहुत से चर्खों में बढ़ई बेपरवाही करते हैं और खरीदनेवालोंको पीछे से बहुत मुश्किल पडती है। उनको सुधारनेमें पीछे से जो मिहनत और ख़र्च पडता है उससे तो थोडी मज़दूरी ज़्यादा देकर ख़ातिरीवाला चर्ख़ा लेनेसे ही सस्ता पडता है। (४) हत्ता, धुरीके सिरे को चौकोर करके बैठालना चाहिये और उसके अन्दरके सूराख़ में लोहे की चौकोर खोल रखनी चाहिये ताकि वो सूराख़ घिस करके बडा न होने पावे।

नये चर्खे

ऊपर वर्णन किया गया वह पुराने ढंगका चर्ख़ा है। कांतने की हलचल होने के साथ ही लोगोंको पुराने चर्ख़े में तबदीली करने का, व उसके वेग, क़द, क़ीमत व ख़ूबसूरती में सुधार करने का चाव पैदा हुवा। कलों के ज़माने में बरसों तक रहे हुये होनेसे लोगोंको पहले विश्वास न हुवा कि पुराना चर्ख़ा सारे देशकी कपडेकी जरूरत रफ़ा कर सकेगा। यह देखकर बम्बई वाले प्रसिद्ध महाशय श्रीमान रेवाशंकर जगजीवन जोंहरीने ५०००) रुपये का इनाम निकाला और पुराने चर्ख़े से १० गुना काम दे ऐसे देशी बनावट के चर्ख़े के बनानेवालेको यह इनाम मिलेगा ऐसा ज़ाहिर किया गया। प्रांत प्रांत के कारीगरोंने कोशिशें

कीं। किसी से जैसा चाहिये था वैसा सुधार नहीं हुवा। दसके बदले पांच और आखिरको तीन गुना काम दे ऐसी घटाई हुई शर्त को भी अभी तक कोई नहीं पूरा कर सका। श्री० रेवाशंकर जोंहरीकी तरफ़से कितने ही अच्छे शोधकों को पैसेकी मदद भी दी गई, पर इनाम तो कोई भी ले नहीं सका और इस इनाम को निकले ४ बरस हो गये तो भीं आजके इस यांत्रिक ज़माने तक में देशी चर्खेकी कारीगरी को मात करे ऐसा एक भी कांतने का यंत्र तैयार नहीं हुवा।

ताहम तरह २ के चर्खे बेचने के विज्ञापन छपते रहते हैं और किसी काम के हों न हों बिक्री होती रहती है। ख़रीदने वाले बहुत दफ़ा ठगे जानेकी शिकायत लिखते हैं। लोगों के जोशका खूब गैरफ़ायदा उठाया गया है। पर अब भी बहुत घरों में चर्खे दाखिल होना बाकी है। खरीदनेवालों को जानना ज़रूरी है कि सादा चर्खा ही कांतने का सबसे अच्छा औजार है। इस पुराने चर्खे के हत्ते की बाज़ू में छोटीसी मंची बिछा कर उसपर बैठ करके सब ठीकठाक हो ऐसे चर्खे पर जब काम किया जाता है तो आनंद की लहरें उठने लगतीं हैं।

चर्खे के चक्कर की दोनों पांखों के सिरों पर डोरी की चोकडी बनाकर मालाके फिरने के लिये गोल सतह तैयार कियी जाती है इस डोरी को **जोती** कहते हैं। बिना जोती वाले चर्खे में (याने कि जिसमें पांखों को जोडने के बदले समूचा गोल

चक्कर ही बनाकर लगा लिया जाता है और माला के लिये झिरी कियी हुई होती है) मालाका तंगढीलापन क़ायम रखना मुश्किल होता है। और अगर तंगढीली रखी जा सके तो भी जोती पर घूमने वाली माला ज्यादा सरलता से चलती है और वो कभी लपसती नहीं।

माला:—तकला जितना बारीक उतनी माला भी पतली रखनी पडती हैं। बारीक तकले पर मोटी माला लगायी जाय तो तकले पर ज़ोर और रगड़ ज़्यादा पडने से वह थर्राने लगता है। थर्राते हुये तकले से अच्छा सूत नहीं निकलता और बार २ टूटा भी करता है। छाते की सलाई के जितने मोटे तकले पर, गद्दे सीने की डोरी के जितनी मोटी माला ठीक होगी। मालाको अच्छी तरह बल दे कर सख़्त बनाना जरूरी है नहीं तो जल्दी ही घिस कर टूट जाती है। मोम लगाने से माला ज्यादा चलती है। राल व तेल का मल्हम लगाने से और भी ज़्यादा टिकती है।

माला बांधना न जानने से वह बार २ ढीली हो जाया करती है। उसके एक सिरेपर छोटा बडा न हो जावे ऐसा पक्का नाका बना लेना चाहिये। गांठ पतली से पतली लगानी चाहिये। दूसरे सिरे पर भी एक गांठ लगाकर उसको उस नाके में से निकालकर दो चार आंटियां देकर आख़िरी आंटी में अटका देनी चाहिये। चर्ख़ा चले तब नाका आगे और दूसरे सिरेकी आंटियां पीछे रहें इस तरह से माला बांधना चाहिये; उल्टी तरह से बांधने से चर्ख़ा चलने पर वे आंटियां

तकले के साथ रगड लग कर पीछे को लपसती हैं और थोडी ही देर में माला ढीली हो जाती है ।

तकला—चर्खे का बहुत जरूरी हिस्सा तकला है । सूत अच्छा बुरा, या कम ज्यादा कतना तकले पर निर्भर रहता है । ज़रा भी बल हो तो कांतने की तेज़ी में फ़र्क पडता है । सूत की जात में भी फ़र्क पडता है और कांतनेवाले को आनंद नहीं आता । जब तकला अच्छी तरह चलता हो तो तेज़ी बढायी जा सकती है और कांतने का शौक नहो उसको भी कांतनेका मन हो जाता है और कांतना छोडने को जी नहीं चाहता । छोटे २ पत्थरों व कंकरों में होते हुये खल २ करते प्रवाह को देखनेको और उसकी मीठी आवाज़ को सुनते रहने की किसी भी आदमी की इच्छा हो जाती है वैसे ही अच्छी तरह घूमते हुवे तकले पर सूत निकालने को हर किसी को इच्छा हो जाती है ।

तकली की नोंक लंबे ढलाव वाली होनी चाहिये । याने सिर्फ़ सिरे पर थोडा सा हिस्सा घिसकर नोंक बनाली होवे, तो तकले पर से सूत बार २ लपस जाया करता है और काम में बाधा आती है । सिरेपर क़रीब एक इंचकी दूरी में सूतको लपेटने की दिशा में अगर रेतीसे घिसकर तिरछी झिरियां करदीं जाय तो सूतको लपसने से बचाने में खूब मदद मिलती है ।

तकले का क़द निरनिराला होता है । उसकी लंबाई और मोटा पतलापन सूत के मोटेपतलेपने पर निर्भर हैं ।

पर जिसने कांतने का अभ्यास अच्छा करलिया हो वह तो चाहे जिस अंकका सूत एक ही क़द के तकले पर कांत सकता है। छातेके तारके तकले पर ६ से ६० अंक तक का सूत कंत सकता है। इससे बारीक कांतने में भी कोई बाधा नहीं है। ऐसे तकले हातों बनाये जा सकते हैं। दस ग्यारह इंचके एक टुकड़े को एक सिरेपर तीन इंचकी लंबाई तक ढलाव रहे ऐसी तरह रेतीसे चारों तरफ से एक सरीखा घिस लेना चाहिए, और दूसरे सिरे पर भी एक सूत लंबी चौरों तरफ से सरीखा ढलाववाली नोंक निकाल लेनी चाहिये। दोनों सिरोंपर नोंकें बीचोंबीच एक ही सीध में आवें ऐसी होनी चाहिये। लंबी नोंकके यकसां होने की ज़रूरत, कांतने का काम ठीक हो इसी लिये पडती है और दूसरी नोंककी, तकले को जांच करने के वक्त सरल घुमाने के सुभीते के लिये। छोटी नोंकको बांये हात की तर्जनी के सहारे या हतेली में और लंबी नोंक को दहने हातकी हतेली में टिका-करके दहने हात की चुटकी से तकले को घुमाने से तकले में कुछ वल पडा हुवा है या नहीं यह मालुम पड जायगा। अगर फिरने में थर्राहट मालुम हो तो समझना चाहिये कि कहीं न कहीं मरोड है और सरलतासे फिरती होतो सीधी समझना चाहिये। दोनों हतेलियों के बीच में तकले को ज़ोर से घुमाने की आदत ज़रा कोशिश करने से पडती है। मरोड होतो आंख के सामने सीधी लकीर में पकडकर जांच करलेनी चाहिये और पीछे ऐरन पर उस मरोडवाले हिस्से

को रखकर हतोडी से धीरे २ ठोंक कर उसको बैठालना चाहिये । हरेक ठोक के मारने के पीछे तकले को आंख की सीधमें रखकर देखलेना चाहिये और ज्यों २ बल मालूम पडे ठोंकते जाना चाहिये । जब आंख से न समझा जाय तब हतेली के बीच में फिर तकला फिराकर देख लेना चाहिये । इस तरह कुछ दिन अभ्यास करने से तकला सीधाकरना आसकता है ।

सीखनेवाले, तकलेपर अभ्यास करने के बदले कच्चे लोहे की सलाईपर करें तो बेहतर होगा। पोलाद के तकले में सिखाऊके हातसे, बहुतसे ज़रा २ से बल पड जाने का डर है और उसको फिर सुधारना कठिन होता है ।

ऐरन की जगहपर पोलादकी दो इंच चौड़ी और आधा इंच मोटी पट्टी में स दो इंचका टुकडा कटवाकर उसको लकडी के एक छोटे चौकोर टुकडे में जडलिया जाय तो काम चल जाता है । हतौडी दो छटांक वज़नकी और असली पोलाद की रखना ठीक होगा । य दो औज़ार हरेक कातने वालेके पास होना चाहिये क्योंकि

सीधे तकले वाला चर्खा यांत्रिक चर्खेकी जरूरतको भुला दे ऐसी चीज. है यह याद रखने के क़ाबिल बात है ।

तकलेको तन्दुरुस्त रखना हो तो कांत चुकने के पीछे उसको चर्खे पर नही रहने देकर निकाल करके किसी अच्छी जगह पर उठा रखना चाहिये ।

पघडी—तकले के जिस भाग पर माला फिरती है उसपर लपेटी हुई गरारी के जैसी चीज़को पघडी कहते हैं। उडिद् के आटे के साथ बाल मिलाकर लाहीसे चिपका करके भी यह बनायी जा सकती है और आकडे के दूधसे या गूंदसे चिपकार कर सूत लपेट करके भी बनायी जा सकती है। चारों तर्फ़ यकसा गोल लपेटना चाहिये, नहीं तो तकले को थरथराहट लगती है। और कडी न लिपटी हो तो माल उसमें धंस जाती है और ऊंडे खड्डे पड जाते हैं, इससे भी तकला घूमता २ अटकजाता है।

पघडीकी लंबाई चमरखों के बीचमें तकलेका जितना हिस्सा रहता हो उतनी रखना चाहिये। अगर कम रखी जाय तो कातनेके व़क्त तकला आगे पीछे हुवा करता है और कातने में बाधा डालता है याने पघडीका फ़ायदा न सिर्फ़ गरारीका काम देने काहीहै बल्कि तकलेको चमरखों के बीचमें जडा हुवा रखनेका भी है।

पघडी सारे हिस्से पर न लपेट कर बीचमें मालाके लिये, औरसूराखों के पास दोनों सिरोंपर तकलेको आगे पीछे न होने देने के लिये सूत लपेट दिया जाय तो भी काफ़ी होगा और ऐसा करना ही बेहतर है, क्योंकि छोटीसी पघडी बनानेमें समय तो बचता ही है। पघडीसे तकलेका बहुतसा हिस्सा खुला रहनेसे उसको जांचना और टेढा हो गया हो तो सीधा करने में उसको निकाल डालनेकी शायद ही ज़रूरत पडती है और पडे भी तो उसको काटना बहुत आसान होता

है। पघडी के बदले लकडी की छोटीसी गरारी लगा दी जाय तो भी काम चल सकता है।

कही २ बिना पघडी के ही तकला चलाया जाता है। और मालाको लपसनेसे रोकने के लिये उसकी लंबाई दुगुनी रख करके उसको, दोहरा नही, पर दो फेरे लगाकर बांधते हैं। दो मालायें अलग २ हों तो उनके ढीली तंग होजानेका संभव है। एक ही मालाके दो फेरे लगाकर बांधने से माला के दोनों फेरे सरीखे तंग रहनेसे वो ठीक काम देती है। पर पघडी वाले तकलेपर इकहरा माला रखनेसे चर्ख़ा जितना हल्का चलता है उतना नंगे तकले से नहीं चलता और उसमें थरथराहट भी पैदा होती है। इसके अलावा तकलेपर थोडे सूतकी कुकडी बन जाने के पीछे सूत लपेटनेके वक्त. तकला घूमते २ रुक जाने लगाता है और पघडी वाले तकलेकी तरह सरपट नहीं चलता। इस लिये पघडी वाला तकला इस्तेमाल करनाही अच्छा है। नंगा तकला इस्तेमाल करने वालोंकी दलील यह है कि उससे छोटे व्यासका चाक काम दे सकता है और वैसा चर्ख़ा सस्ता पडता है। इस बारेमें इतना ही कहना काफ़ी होगा कि जहां पहले से ही इस तरहके चर्ख़े हों वहां तो चाहे वे भले चलें पर नये बनाने में तो चाक छोटे बनाकर सस्ते-पन के लोभमे पडना उचित नहीं। पहलेवालों में भी अगर चाकके आरोंमें लकडीकी पट्टियां जोड कर व्यास बढ़ालिया जाय तो ज्यादा खर्च में नहीं पडना पडता।

पुराने हिलडुल करनेवाले ऐबीले चर्खोंके बदले कांतने वालोंको अच्छे नये चर्खे दिये जायं तो सूतमें बडा सुधार हो जाता है और कांतने वालों का जोश और तेजी भी बढ जाते हैं ।

पघडी की मुटाई कमसे कम तकले से दुगुने व्यासकी रखना ठीक होगा । बहुत ज्यादा मोटी रखने से फायदा नही है उल्टा नुकसान है ।

चाक के एक फेरे से तकलेके ७५ से लेकर १०० फेरे होते हों ऐसा चर्खा ६ से ३० अंक तकका सूत कांतनेके लिये काफी होगा । ऐसे चर्खे से ६ अंकका सूत कांतने में चार पांच चक्कर फिराना पडेगा और ३० अंकका कांतनेमें आठ दस चक्कर होंगे इतनाही फर्क पडता है । ३० से ज्यादा बारीक सूत कांतनेको तकलेके फेरे बढाना बेहतर होगा, याने ४०, ६० या ८० अंक कांतना हो तो तकले के फेरे १२५ के करीब रखना अच्छा है । १०० फेरे करने वाले चर्खे पर इतना बारीक न कंत सके यह बात नहीं है । ज्यादा फेरे करने वाला चर्खा हो तो मेहनत बचती है और काम भी थोडासा ज्यादा होता है ।

बल का परिमाणः—मिलके निरनिराले अंकों के फी इंच सूतमें बल का माप हिसाब से रखाजाता है । यह हिसाब हात के सूत में काम नहीं आता; तो भी एक दूसरे अंकके बलके फर्क का अन्दाज लगा

संकनेके लिये यह हिसाब जान तो लेना चाहिये । कांतने अपने चर्खे में तकले के फेरोंका माप रख सके इस के लिये भी यह हिसाब जान लेना जरूरी है ।

किसी भी अंक के वर्गमूलको ३॥। से गुणा करने से उस अंक के एक इंच के बलकी संख्या मालुम हो जाती है। बानेके सूत में ३॥। के बदले ३॥ से गुणाकरने से जो संख्या आवे उतने बल एक ंच में दिये जाते हैं ।याने ताने से बाने का सूत कम बलवाला रखा जाता है। और बानेसे तानेके सूत में रूई भी बढ़िया इस्तेमाल होती है क्योंकि बाने से तानेके सूतको ज्यादा घर्षण पहुंचता है । हातके सूतको तो कांतने में ज़रा संभाल रखी जाय तो ऐसी जरूरत न पडे और वह तो ज़राकमज़ोर रूई का सूत भी हो तो बुना जा सकता है क्योंकि हातसे बुनने में ताने को बहुत थोडा घर्षण होता है । परन्तु कांतनेवालों को इतनी तालीम सब जगह अभी नही दीयी जासकी। इसी लिये अच्छी रूई से कांते हुये हातके सूतको भी जुलाहे हातमें में लेते हुये डरते हैं ।

उदाहरणः—(१)९ अंक के तानेके काबिल मिल के सूत में एक इंच पर कितने बल लगाना चाहिले ? जवाबः—९ का वर्ग-मूल ३, उसको×३॥।=११। ।बाने के काबिल सूत में ३×३॥=१०॥ (२) २५ अंक के ताने के काबिल मिलके सूत मे फी इंचमें कितने बल लगेंगे ? जवाबः २५ का वर्गमूल ५, उसको×३॥।= १८॥। उसी अंक के बाने के काबिल सूतमें ५×३॥=१७॥ ।

इस से ज़ाहिर है कि अंकका परिमाण जिस हिसाब से बढ़ता है उस हिसाब से बल का परिमाण फ़ी इंच बढ़ता नहीं है बल्कि अंक का परिमाण तीन गुना बढ़े तो बल का सिर्फ़ क़रीब डेढ़ गुना बढ़ता है ।

चमरख:—तकले को पकड रखनेवाली चीज़को चमरख कहते हैं। ये विशेष करके चमडे के होते हैं इस लिये इनका ऐसा नाम पडा होगा। वैसे तो चमरख़ कई चीजों के बनते हैं। कहीं तो दंतवन की जैसी लकडियों पर डोरी कसकर बनालेते हैं। कहीं मूंज की रस्सी के और कहीं केतकी के बनालिये जाते हैं। इन में ख़याल रखने की बातें ये हैं:—(१) तकला जिस सूराख में रहे वो तकले के घिरावे से ज़रा भी बडा न हो याने उसमें तकला इधर उधर न होता रहे और दबे बिना फिर भी सके। (२) तकला जिन सूराखों में घूमे उन सूराखों की मोटाई ज्यादा चौड़ी नहीं होनी चाहिये। चौडाई जितनी कम उतना रगड लगने का हिस्सा भी कम, इस लिये तकला उतना हल्का फिरेगा। (३) चमरख अक्कड हों और तेल देने से नरम हो करके मुरड जायं ऐसे नहीं होने चाहिये। (४) तकले की निरंतर रगड लगकर सूराख़ जल्दी बडे हो जायं ऐसे नहीं होने चाहिये।

ऐसे चमरख़ बग़ैर कमाये हुये चमडेके अच्छे बनते हैं, जिसके कि घीं भरनेके कुलडे, मृदंग, नक़ारे व उनके तसमे वग़ैरः बनते हैं। ऐसा चमडा सख़्त

होनेसे चमरख जल्दीसे नरम होकर लचक नहीं पडते और उनके सूराख भी बडे नहीं हो जाते। उनमें रगड घहुत कम लगनेसे तकला बहुत हल्का फिरता है। वे चलते भी बहुत हैं। परन्तु कुत्ते चूहे व बिल्लियां इनको उठाले जाते हैं इस लिये सावधानी रखनी पडती है। ऐसे चमरख कहीं भी मिल सकते हैं, गांवों में तो शायद इनकी कीमत कुछ भी न पडे।

चकरी—चमरखों के बाहरके तकलेके हिस्से पर, जहां कि सूत लपेटा जाता है एक चकरी लगायी जाती है। वह सूतकी कुकडीको सहारा देतो है। चकरीका सहारा रखकर शुरूमें मोटी और पीछे ढलावके साथ उतारमें लपेटी हुई कुकडी को खोलनेमें देर नहीं लगती। आगे पीछे लपेटकर ऊंची नीची बनायी हुई कुकडी जब खोली जाती है तो सूत बहुत टूटता है जोर वक्त बर्बाद होता हैं। कहीं २ बिना चकरी रखे दोनों सिरोंपर ढलाव और बीचमें गड्ढा, ऐसा करते हैं, पर ऐसी तरह लपेटने में खूब संभाल रखनी पडती है। इसलिये चक्री रखकर यकसां आकार की कुकडी भरना ही अच्छा है।

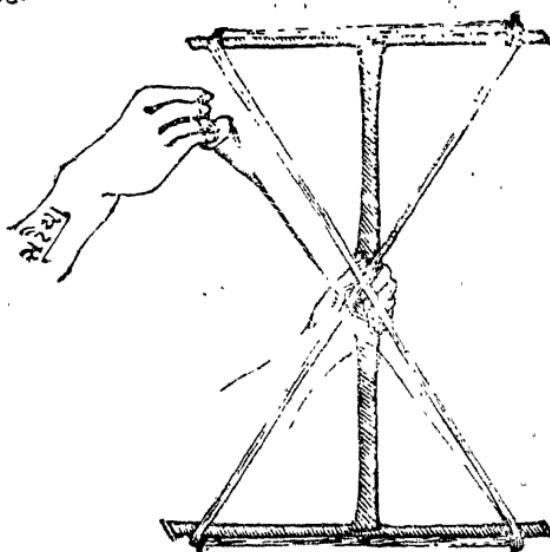
चकरी का क़द डबल पैसे से बडा रखना अच्छा नहीं है क्योंकि बडी चकरी ज़ोरों से फिरते हूये तकले को बाधक होती है कई बार अच्छा सीधा तकला सिर्फ़ चकरी के ज़्यादा घेरे के सबब से धूजता है। चक्री सपाट न हो और बांकी टेढी हो तो ज़ोरसे फिरते वक्त उसपर हवा का असर

होता है और इससे तकला थरथराने लगता है। इस का वज़न भी जहांतक हो कम होना चाहिये। पतले तकले पर कुकडी थोडी ज़्यादा मोटी बनजाने से भी वज़न बढ़ जाता है और तकला थर्राने लगजाता है इस लिये चकरी का वज़न उस पर जितना कम लगे उतना अच्छा। सींग को खरादसे उतारी हुई चकरी या कागज़ के मोटे तख्ते में से काटलियी हुई चकरी अच्छा काम देती है। नालियरी या तूंबडी की भी चकरियां बनतीं हैं। पर इन चीजोंका क़ुदर्ती गोल, पेंच पडा हुवा हिस्सा चकरीमें नहीं आना चाहिये। चकरी को पिछाडी खिसकने से रोकने के लिये गूंद लगाकर थोडा सूत लपेट-दिया जाता है नहीं तो कांतकर कुकडी बनाते हुये दबाव पडकर चकरी पीछे खिसकजाती है और कुकडी बिगडजाती है।

कुकडीः—कुकडी डेढ़ दो तोलेकी होजाने पर परोते पर चढा लेना चाहिये, और ऐसी दो कुकडो की एक अट्टी बनाना चाहिये। जहां बडी गैंदकी सी कुकडियां बनायी जाती हैं और अट्टियां भी आधपाव पावभर तक कीं बनायी जाती हैं वहां बुनने वालों को बडा कष्ट पडता है। ऐसी अट्टियों को खोलनेके समय जब सिरा खो जाता है तब खोजना मुश्किल होता है। बडी देर लगजाती है और सूतका भी नुक़सान होता है। इसलिये बडी अट्टियां बनाने में कोई फ़ायदा नहीं है। बारीक सूतकी दो अढ़ाई तोलेकी और मोटे सूतकी चार पांच तोले से ज़्यादा वज़नवाली अट्टी नहीं बनानी चाहिये।

परीते की किस्में—चर्खे की तस्वीर में चर्खे के साथ जो परीता लगाया हुवा है वो एक इंच मोटी, व ६ इंच व्यासवाली, गोल, लकडी की चकरी के अन्दर १० नंबर के लोहेके तारके ६ टुकडे सरीखे फासले पर जडकर बनाया जाता है। तार के सिरे लंबवत्त घुमाकर, २॥ इंच चौडा ४ फुटका घेरा बने ऐसा चक्कर बनाते हैं। हरेक सलाई के सिरे के मुडे हुये हिस्से के दोनों ओर पर थोडा २ किनारा रखा गया है ताकि सूत इन दोनों ऊंचाइयों के बीच की नीची सतह पर रहे और इधर उधर उतर न पडे। कुकडी बनजाने पर तकले को निकालकर उसकी लंबी नोंक परीते की तरफ रहे ऐसी तरह बांये हात में, खडी डांडियां रहतीं हैं उतने फासले पर रख कर धागा परीते पर लगादिया जाता है। परीते के ठीक नीचे तारका एक खुला आंकडा पटरी पर लगाया हुवा होता है। इस आंकडे के अन्दर हो करके धागे को परीते पर लगाकर कांतने के वक्त घुमाते हैं उसी तरह चर्खे को चलायें तो अट्टी बहुत जल्दी से बन जाती है। कुकडी ठीक तरह से बनायी गई हो तो एक मिनिट में १०० फेरे अट्टी बने ऐसी तेजी में काम होता है। अट्टी बनाते समय मालाको चाकके चारों ओर अच्छी तरह लपेट कर बांध लेना चाहिये या बिल्कुल नीचे निकाल डालना चाहिये नहीं तो वह धुरी के आसपास लिपटकर टूट जायगी या खराब हो जायगी।

अट्टी बनाने का मामूली तरीका तो छे या चार पांखों वाली बांस की परीतियां है जैसी कि सब जगह इस्तेमाल की जाती हैं। वो इतनी सादी चीज़ है कि उसका बयान करना फ़िज़ूल होगा। चाकू से वैसी तो हातों ही बनायी जा सकतीं हैं।

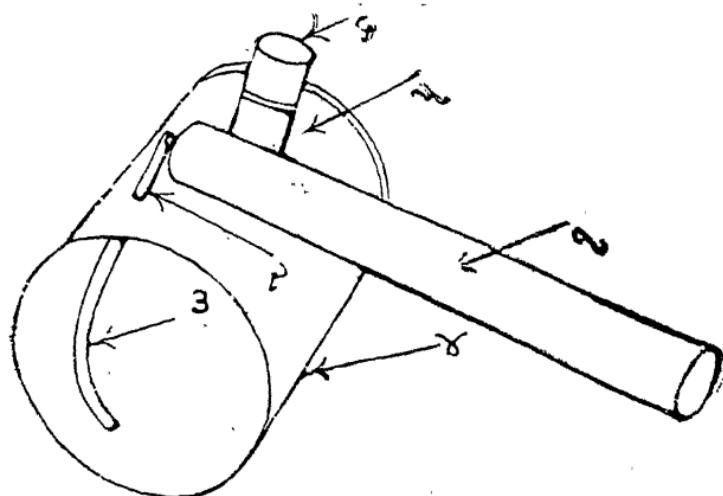
अट्टी बनाने का तीसरा तरीका अटेरन है।

ऐसी परीती बनाना बहुत आसान है। एक बांसकी खडी खपाची (जिसकी लंबाई १॥ से २ फूट जितनी ज़रूरत हो रखी जा सकती है) के दोनों सिरों पर दो आडी खपाचियां डौरी से मज़बूत वांधी हों, और इन दोनों आडी

इस से उठाया जा सके और अटेरन के जितना वक्त भी सर्फ़ करना न पडे ।

पानी फुफकारने की ज़रूरत

तकले पर से परीती पर लपेटा हुवा सूत उतार लेने के पेश्तर पुरानी कांतनेवाली औरतें पानी से उसको फुफकारती हैं । सूतकी मजबूती बनी रखनेके लिये काम ज़रूरी है । रस्सी बनाते वक्त जैसे अच्छी तरह बल चढालेने के पीछे उसपर गीला चिथरा रगडा जाने से बल बैठ जाता है और फिर रस्सी को हात में से छोड देने से बल शायद ही उखडता है और अगर पहले रस्सी छूट जाय तो बहुत सा बल निकल जाता है उसी तरह सूत भी बहुत से रेशों की बनी हुयी एक बहुत पतली रस्सी है उसपर चढे हुये बलको क़ायम कर देने के लिये पानी फूंकना वही गीले चिथडे से रगडने के बराबर है ।

पानी फुफकारने का तरीक़ा:—आमतौर पर तो आधा कुल्ला भरकर होट दबाकर मुंहमें से सांस को दबाव के साथ बाहर निकालने से कुल्ले कापानी बाहर निकल कर सांस के ज़ोर से बोछार सी उडती है और उस वक्त अट्टी को फिराते हुये रखने से हो ओसकी तरह उसके चारों तरफ लगजाती है और सूत बहुत गीला भी नहीं हो जाता । लेकिन इस तरह फूंकना नये सीखनेवालों को जल्दी से नहीं आ

जाता और आ जाय तो पसंद नहीं आता। कोई २ इसको उच्छिष्ट मानकर करना नहीं चाहते। ऐसी कोई बाधा न आवे वैसी एक फूंकनी सत्याग्रहाश्रम में बनकर इस्तेमाल होना शुरू हुवा है और वो अच्छा काम देती है। उसकी तस्वीर यहां दी जाती है।

ऐसी फूंकनी कलई के पत्तर की या तांबे पीतलकी, इस तस्वीर को देखकर, कोई भी पत्तर का काम करनेवाला बना सकता है। इसका क़द इस तस्वीर के क़द से डेढ़ गुना होगा तो काफ़ी होगा। इसमें:—

१. यह फूंक मारनेकी नली है। २. यह बारीक नली है कि जिसमें से फूंक के साथ पानी बाहर निकलता है और

उसकी झीनी बौछार उड़ती है । ३. वह पतली नलीका डब्बी के अन्दर का हिस्सा है । इसके अन्दर का सिरा डब्बी को गोलाई के सबब से मोडा जाता है । नीचे तक के पानी को पहुंच सके यही इस मोड का हेतु है । यह नली जितने पानी में रहे उतना ही पानी उड सकता है । ४. यह पानी भर रखनेकी डब्बी है । ५. यह डब्बी का मुंह है । ६. यह मुंह पर लगाया हुवा डट्टा है । फूंक मारनेकी नली में से जो हवा निकलती है वह जब पतली नलीको लगती है तब एक तो नली में से डब्बी कापानी बाहर आता है और दूसरे झीनी बौछार बनकर उडता है । कुल्ला भरकर मुंह से फूंकने में भी ऐसी ही क़िस्मको किया होती है, यह ज़रा ध्यान से देखने से समझमें आ सकता है ।

ऐसी फूंकनी कलई के पत्तर की बनाने से आठ आने के क़रीब में बनेंगी और पीतल या तांबे के पत्तर की बनाने से बारह आने के क़रीब पडेंगे । इकट्ठी बनाने से सस्ती पडेंगी ।

राष्ट्रीय पाठशालाओं में जहां कि कांतने का काम होता हो, दो या तीन गुने क़दकी ऐसी फूंकनी बनवा कर उसपर पिचकारी कीसी डांडी लगाकर डट्टा लगा लिया जाय तो वह पिचकारी सब विद्यार्थियों के लिये काम आसकेगी । डट्टा ज़रा सख्त बैठता हुवा होना चाहिये जैसा कि पैरगाडी की पिचकारी में चमडे की चकरी लगा हुवा होता है ।

घर में तो ऐसी एक फूंकनी रखकर उसमें कागज़ या धातुकी अलग २ छूटी नलियां रखने से झूठी हुये बिना एक ही फूंकनी बहुत से आदमी इस्तेमाल कर सकते हैं।

फुफकारा हुवा सूत—थोडी देर तक सूखने देकर सूत परीती परसे उतार लेना चाहिये। गीला उतार लेने से झट सूखता नहीं और पीले २ दाग़ पड जाते हैं। उतारकर जिस तरफ सूत बल खावे उसी ओर उसमें ज्यादा बल चढाकर के दुहरा करलेना चाहिये और खूब ऐंठ करके एक सिरे के नाके में दूसरा सिरा घुसा देना चाहिये कि जिससे खोलने के वक्त आसानी से खुल जाय नहीं तो बहुत दफ़ा ऐसा न करने से सूत उलझ जाया करता है और वक्त व सूत बिगडते हैं।

ऐसी अट्टियों को कपडे में बांधकर रखना चाहिये। खुली हवा मे लटकाना अच्छा नहीं। वैसा करनेसे थोडे २ रेशे धोरे २ करके उखडने लग जाते हैं।

अंक निकालनेका तरीका

८४० गज़ लंबा सूत लपेट कर अट्टी बनायी जाय तब एक पूरी अट्टी बनती है। मिल की एक अट्टी में सात बराबर हिस्से करके एक धागे से आंटी लगाकर कै बांधे हुये होते हैं याने हरेक हिस्सा १२० गज़ लंबा होता है।

१ रतल (पौंड) में ८४० गज़की जितनी अट्टियां बनें उतने अंक का हो सूत गिना जाता हैं याने ६ हों तो ६

अंकका, १० हों तो १० अंकका और ४० हों तो ४० का।
इस प्रकार मिलके सूतकी गिनती की जाती है।

इसी हिसाब का उपयोग हात के सूत में भी करना अच्छा होगा। इससे सूतका यकसांपन बनाये रखने में बहुत मदद मिलती है। हातके सूत का अंक निकालना हो तो अट्टियों का कद और उनमें धागों की तादाद मिलके सूतके मुवाफिक रखना चाहिये या उस हिसाब से मिल जाय ऐसा कद व तादाद रखना चाहिये।

थोडे ही सूत का अंक निकालना हो तो तौलों से हिसाब करना पडेगा। एक तौला याने रतल का करीब ४० वां भाग हुवा। ८४० गज़ का भी ४० वां भाग करना पडेगा। याने एक तौले में २१ गज़की अट्टियाँ जीतनी समायें उतने अंकका वह सूत हुवा। जो सूत एक तौले में २१ गज़ उतरे वो १ अंक का और ८४ या १२६ गज़ निकले तो क्रम से ४ व ६ अंक का होगा।

इससे भी कम सूत का अंक निकालना हो तो एक आनीभर के वज़न का इस्तेमाल करना चाहिये। एक आनीभर याने ६ रतीभर वज़न में १। गज़ सूत समाये तो एक अंक का होगा। ५ गज़ सूत समाये तो ४ अंक का और १० गज़ समाये तो ८ अंक का होगा।

दूसरी तरह से यों कहिये कि १। गज़ का टुकडा लेकर कांटे में रखने से एक आनी का आधा या चौथाई या आठवां

कि जो भी वज़न चढे उतने अंक का वो सूत होगा। ऐसा हिसाब करनेके लिये बहुत बारीक और पूरे बांटों की ज़रूरत पडेगी। अंग्रेजी दवा के लिये ग्रेन के बांट आते हैं वे ले लेने से आसानी रहती है उसके ११। ग्रेन एक आनी के बराबर होते हैं।

चर्खे की तस्वीर में दिये हुये परीते का घेरा ४ फुट में एकाध इंच कम है ऐसे परीते के १६ फेरे २१ गज़ के बराबर होते हैं। इससे इस परीते के फेरे गिनकर वज़न कर लेने से सूतका अंक निकालना बहुत आसान रहता है।

उसका हिसाब इस प्रकार है:—एक तोले में इस परीते के जितने फेरे समायं उनको १६ से तक़सीम करदेने से सूत का अंक निकल आता है याने ११२ फेरे सूतका वज़न १ तौला हो तो ११२ को १६ से तक़सीम करने से ७ आया। वंही सूत का अंक हुवा। जो उसी अट्टीका वज़न आधा तौला हो तो ८ से तक़सीम करना चाहिये और चौथाई तौला हो तो ४ से। दो तौले हों तो ३२ से तक़सीम दिया जाय।

पाठशाला के विद्यार्थिंकों को इस तरह अंक निकालना बहुत सहल पडता है और थोडे गणित जाननेवाले विद्यार्थियों को ऐसे हिसाब करने से थोडा ज़्यादा गणित सीखने को मौक़ा मिलता है।

दिलचस्प सवाल—५ तोले वज़नवाली एक सूत की अट्टी का एक सिरा अहमदाबाद के मील के पत्थर को बांध दें और दूसरा सिरा उसका महेमदाबाद के मील के पत्थर तक जो कि ११ माइल २॥। फर्लांग और ३५ गज़ दूर है पहुंचे तो वो सूत कितने अंक का होगा ? इस सवाल का जवाब घर में चर्खे का सेवन करनेवाले मातापिता व पाठशाला में वहां के शिक्षक अपने लडकों से हल करवा लेंगे ऐसा मानकर यहां इसको ऐसे ही छोड दिया जाता है।

इसका तरीक़ा यह है:—लंबाई के गज़ निकालकर उसकी पूरी अट्टियां कितनी होती हैं यह निकाल लेना चाहिये। फिर वैसी अट्टियां एक रतल में कितनी समाती हैं यह निकाल लेना चाहिये। जवाब जो आवेगा वही पूछा हुवा अंक होगा।

राष्ट्रीय पाठशालाओं में जहां कांतने का काम जारी हो और जिन घरों में लडकों को दिलचस्पीसे इस हुनर की तालीम दी जाती हो वहां बारीक वज़न करने का तराज़ू रखना चाहिये। लडके अपने सूत की हरेक अट्टी तौलें यह ज़रूरी है क्योंकि इससे अंक पहचाननेका उनको अभ्यास आप ही आप हो जाता है और जिस अंक के कांतने की इच्छा हो वही कांतने की योग्यता भी आपही आप आने लगती है।

साथ ही लडकों को और दूसरे कांतनेवालों को हरेक अट्टी अमुक संख्या के तारों की ही बनाकर उतार लेनेका

जरूरत खूब अच्छी तरह समझा देना चाहिये। सरीखी लंबाई वाली अट्टियां हों तो अमुक गज़ लंबा कपडा बुनने में कितनी अट्टियां लगेंगी यह आसानी से कहा जा सकता है। निश्चित अंक मालुम हो तब भी यह बताया जा सकता है। लेकिन अगर सूत यकसां न हो या लंबाई पूरी न हो तो हिसाब में फ़र्क़ पड जावेगा। यकसां लंबाई की अट्टियां बनाने से यह भी फ़ायदा है कि अट्टियां हलकी भारी मालुम पडें तो एक सरीखा सूत चुन निकालने में आसानी पडती है।

कांतने का बेग

अंक निकालने की आदत रखने से, देखते ही सूत का अंक कह देने की आंख को आदत पडजाती है और इससे मांगे हुये अंक का सूत कांतने की लियाक़त आती है। हात में से तार के निकलते ही वो कोन से अंक का होगा इस बातकी, आंख अटकल कर लेती है और तब उंगली पर जरूरत के मुवाफ़िक़ दबाव रखकर के जैसा चाहिये वैसा कांता जा सकता है। और कांतने का बेग भी इससे दिनोंदिन बढता चला जाता है और कांतनेवाले को मालुम होने लगता है कि अंक बदलने से बेग भी बदल ही जाना चाहिये ऐसा नहीं है। अंक बारीक करना हो उसी हिसाब से रूई और पूनी भी उसके लायक़ रखी जाय तो मोटे और बारीक अंकों में बेग करीब २ एक ही रखा जा सकता है। बहुत ही बारीक अंकों के बेग में तो ऐसा तजुर्बा करके देखा नहीं है।

वेग बढाने का तरीका—लडकों के सामने घडियाल रख कर उनका ध्यान एक मिनिट में कितने तार निकालते हैं इसपर लगाने से धीमे कांतने की आदतवाले तेजी से कांतने लग जायंगे। कितने ही धीमे कांतनेवालों का वेग कोशिश करने से भी बढता नहीं था उनका इस तरकीब से याने घडियाल को देख २ कर कांतने से बढ़ गया है। एक मिनिट में ३ हात खेंचनेवाले ५ खेंचने लग जायंगे और ५ खेंचनेवाले ८ खेंचने लगेंगे। इस तरह फी मिनिट दो हात ज्यादा खिंचने से फी घंटे १००–१५० गज़ की लंबाई बढ़ जाती है।

घडियाल नज़र के सामने रखकर कांतने का भेद चित्त लगाकर कांतना है। हर काम करने में, चाहे ज़मीन खोदी जाय, दाने साफ़ किये जायं, भ्रमण किया जाय, किसी भी काम में वक्त का माप रखें तो शक्ति बढती है। कारखानों के अन्दर मज़दूरी करने को जानेवालों को उनके मालिक मापा हुवा काम देकर के मज़दूरी देते हैं इससे मज़दूर लोग अपने काम में फ़ुर्ती करना सीखते हैं और ज़्यादा कमाते हैं। पैसे के लिये पैदा की हुई फ़ुर्तीसे पैसा ज़्यादा पैदा हो जाता है सही; परन्तु फ़ुर्ती का ध्येय जहां पैसा हो वहां पैसा मिलने तक ही फ़ुर्ती टिकती है। पैसा बढा कि फ़ुर्ती नष्ट हो जाती है और पीछे ऐश आराम ही फ़ुर्ती की जगह लेलेती है। जहां सुस्ती को दूर करने के लिये वक्त मापकर काम किया जाता है वहां ही असली ताक़त बढती

है और वही टिकी हुई रहकर के चित्त को एकाग्र बनाती है। इस प्रकार एकही काम में भावना का फ़र्क पडने से नतीजे में ज़मीन आस्मान का फ़र्क पड जाता है।

आजकल सत्याग्रहाश्रम में तेज़ से तेज़ चाल फ़ी घंटा ५४० गज़ तक की है। देशी चर्खे पर यह बेग बहुत काफ़ी है। इस बेग से कंता हुवा सूत १४ अंक का और अच्छा यकसां निकला था। उसकी रूई आश्रम में ही उगायी हुई थी और वह सूरती कपास के बीजकी थी। ऐसा बेग तीन घंटे से ज़्यादा टिकना मुश्किल है पर अभ्यास क्या न करडाले कुछ कहा नहीं जासकता। ऐसा बेग हर किसी में नहीं होता यह मानकर भी इतना तो सिद्ध होता है कि पुराने ढंग के सादा चर्खे की ताकत जितनी आम तौरपर समझी जाती है उससे ज़्यादा है और अगर कोई इसके पीछे पडे तो अच्छा काम निकाला जा सकता है।

इस चर्खेपर ३५० गज़ फ़ी घंटा सूत कांतने की ताकत हो जाय तब कांतनेवाले को समझना चाहिये कि अब हात जमा है। फिर अभ्यास बढाने से फ़ी घंटा ४०० से ४५० गज़ का बेग हो जाय तो अच्छा कांतना आगया ऐसा समझा जासकता है। फ़ी घंटा ५०० गज़ के करीब की गति तो किसी २ में ही देखने में आती है।

कांतनेवालों को बहुत दफ़ा ऐसा प्रश्न पूछा जाता है कि फ़ी घंटा कितने तोले सूत निकलता है ? यह सवाल अधूरा

है। अंक बताकर ऐसा सवाल किया जाय तब तो ठीक भी होगा बाकी वैसे तो पूछनेवाले ने सोचा हुवा अंक तो शायद कांतनेवाले ने आजमाया भी न हो; इस लिये फी घंटा कितने गज़ कंत सकता है ऐसा सवाल पूछा जाय तो इसका जवाब कांतनेवाला 'अमुक गज़', इतना कहकर एकही फिकरे में दे सकता है।

फी गज़ का वेग जान लेने पर जिस अंक का चाहें उसके तौले गिनकर निकाले जा सकते हैं मसलन् ३५० गज़ की वेग हो और १० अंक का सूत कंतता हो तो कितने तौले होता होगा, इस का हिसाब इस तरह होगाः—१० अंक का सूत १ रतल में १० अट्टी समावेगा; याने हरेक अट्टी (या ८४० गज़) का वज़न ४ तौले हुवा। फिरतो त्रिराशिक करना रहा। अगर १० अंक का ८४० गज़ कांता होतो ४ तौले वज़न होता है तो ३५० कांता हो तो उसका वज़न कितना होगाः—३५०×४÷८४०। जवाब $\frac{५}{३}$ तौले आवेगा याने १ तौला और करीब ११ आनीभर।

इसी तरह फी गज़ का वेग जाननेसे चाहे जिस अंक का वज़न निकल सकता है।

बैठने का ढंग

कांतने वालों के बैठने का ढंग निरनिराला देखा जाता है। चर्खे की लंबाई जब कम होती है याने ३ फुटके बदले २। या २॥ फुट होती है तो कांतनेवाला चौकडी

मारकरके बीच में बैठता है। और हत्ते पर रहनेवाला उसका दहना हात व पूनीवाला बांया हात कंधे से लटकते रहने के बदले दोनों ही हात सीधे होकर के फिर सिकुडते हैं । फेंफडों को कसरत देनेके लिये दोनों हात खुल्ले करने की और सिकोडने की एक तरह की कसरत में जैसे हात लंबे छोटे किये जाते हैं उस क़िस्मकी सी मिहनत ऐसी तरह बैठकर कांतने में होती है । इस ढंग से कांतने में थकावट जल्दी आवगी यह तो ज़ाहिर है । तस्वीर में बताया गया है उस तरह मांची के ऊपर या ज़मीन पर बैठकर कांतने में बहुत सुभीता रहता है ऐसा तर्जुबा हुवा है । इस ढंगसे बैठकर आठ २ दस २ घंटे लगातार कांतने में भी बहुत थकावट नहीं लगती । माचीपर बैठने में पैर बदलने का सुभीता होने से बहुत वक्त़ तक काम करनेपर भी उचाट नहीं होती । बूढ़ी मातायें कभी एक पैर और कभी दोनों, चर्खे की अगली पटरी पर लंबे करके बहुत आराम के साथ कांतते हुये नज़र पडा करती हैं । उनका दहना हात हत्ते पर इस ढंग से रहता है कि कंधे से कोन्ही तक का हिस्सा हिले बिना रहता है, और सिर्फ़ कोन्ही के नीचे का हिस्सा और कलाई ही फिरते हैं । इस से हत्ता चलानेवाले दहने हात के कंधे को आराम रहता है । और बांया हात भी जो कि कांतने का काम करता है, ऐसी सरल गति से फिरता है कि उस को भी बहुत कष्ट नहीं पडता । चलने फिरनेमें में हात झुलता है उसी गति से यह हात आगे पीछे

होता है। ऐसे ढंग से बैठने में तारकी लंबाई भी अच्छी निकलती है। २॥ से ३॥ फ़ुट और किसी के हातसे इस से भी ज़्यादा लंबा तार निकलता है। कांतने के बेग में इससे कुछ बढ़ती होती है।

परन्तु लंबा तार निकालने से बेग अवश्य बढे ऐसा नहीं समझना चाहिये। बार २ तार टूटते हों तो उल्टा घटे। जिस को अपनी पूनी का भरोसा हो वही लंबे तारसे ज़्यादा काम निकाल सकता है।

जब इस तरह आराम से बैठकर मीठी गुंजारव करते हुये चर्खे से कांतने का काम चलता हो तो मन को इतनी शान्ति मिलती है कि कांतनेवाला जोश में आकर गानेकी तान में चढ़ता है। संकल्प विकल्प दूर भग जाते हैं। मन की एकाग्रता से आनन्द की लहर आती है, इस कथन का अनुभव, चैन से कांतनेवालों को पत्यक्ष्य लेते हूये देखा है। यह भी तजुर्बा की हुई बात है कि कितनी ही बहिनों को कांतने के काम से मानसिक दुःख की सुध न रही। शारीरिक व्याधि से होनेवाली चिन्ता से मुक्त होने के चिन्ह भी कांतते वक्त उनके चेहरों से नज़र आजाते हैं। मिहनत-वाले कामों के पीछे प्राप्त की हुई विश्रान्ति-सक्रिय विश्रान्ति-का संतोष कांतने के काम से मिलता होने की बात उन्ही के मुंहसे सुनी है। ये सब चर्खे के संगीत के फ़ायदे हैं।

चर्खा शास्त्र

सत्याग्रहाश्रम के राष्ट्रीय विद्यामन्दिर के संगीतशास्त्री-जीने 'चर्खे का संगीत' शीर्षक लेख में गुजराती नवजीवन में एक बार लिखा था कि:—

स्वामी विवेकानन्द जब पंजाब गयेथे तब वहां बूढी औरतों के हातों में खेलते हुये चर्खों में से निकलती हुई 'सोऽहं' ध्वनि सुनकर उनको समाधि का सुख मिलाथा ऐसा उन्होंने एक जगह कहा है..............चर्खेका चाक और तकला जब यथास्थित हों, तकले को पहनाई हुई पघडी सफाईदार हो, तकला भी, सज्जन के हृदय की तरह सरल हो और जहां २ घर्षण का संभव हो वहां २ स्नेह (तेल) ओतप्रोत हो तब ही चर्खे में से संगीतध्वनि निकल सकती है। तंबूरे की घोडी ओर उसपर के रेशम के तंतु यथास्थित करनेमें जितनी कुशलता की जरूरत पडती है उतनी ही चर्खा ठीक करने में पडती है। तंबूरा अच्छा हो पर जो घोडी अच्छी तरह न बैठाली जा सकी हो तो तंबूरे की आवाज़ कुन्द होती है और वह कानको पूरा आनन्द नही देती। चर्खे का भी यही हाल है। अच्छे चर्खे की पांख जब ठीक तौर से हवा को काटती हुई चलती है तो हवामें ऐसा अच्छा आन्दोलन हो जाता है कि मानों मरुद्गणों का समूह सुन्दर आलाप लेता हो। एक तरफ से ऐसे चर्खे पर बैठकर सूत निकालना और साथही दूसरी तरफ से चर्खे की तंबूरे के जैसी आवाज़ के साथ जुदे २ वक्त २ की रागें निकालना इसके जैसा आनन्द देनेवाला दूसरा क्या काम हो सकता है!

पूनी पकडने का ढंग

पूनी पकडने का ढंग भी निरनिराला होता है। थोडी लंबाईवाले चर्खे में बीचमें चौकडी मारकर बैठकर के कांतने-वाला चित्त हतेली रखकर के तकली पर कांतने के वक्त जैसे पूनी पकडते हैं वैसे पकडकर कांतता है। यह तरीका ज़ोरों से कांतने के लिये मुवाफ़िक नहीं है। अंगूठा और तर्जनी के पोरे का इस्तेमाल करने से ज़्यादा मुवाफ़िक आता है। परन्तु वैसे पकडने में भी निरालापन देखने में आता है। कितनेक लोग अंगूठे के नीचे तर्जनी व मध्यमिका रखकर बीच की खाली जगह में पूनी रखकर के तार निकालते हैं। इस तरह पूनी पकडने से उंगलियों के बीच में रहनेवाली खाली जगह में पूनी के कूछ रेशे बिना दबे हुये ही रहते है और तार निकालने के वक्त खाली जगह में रहनेवाले रेशों पर पूरा दबाव न रखा जासकने से वे चाहे जैसे निकल पडते हैं और इस से सूत का यकसांपन बिगडता है। सूत यकसां निकालने के लिये हरेक रेशा उंगली को खबर रहे इस तरह पर उसके दबाव के नीचे से निकलना चाहिये यह बात गौर करने के काबिल है। इसका अच्छी तरह अमल करने लिये पूनी को इस तरह पकडनी चाहिये कि पूनी के सब रेशे अंगूठे और तर्जनी के दबाव के नीचे से निकलकर तर्जनी के पहले पोरे के सिरे पर होकरगुजरें। तंबाकू सूंघने वाले जिस तरह तंबाकू को नाक के आगे धरते हैं उस तरह पूनी पकडना चाहिये। और जैसे नाक जितनी

चाहे उतनी ही तंबाकू अंगूठे और तर्जनी की चुटकी छोडती है उसी तरह आंख जितने चाहे उतने ही रेशे चुटकी से छूटें तो मनमाना तार निकाला जासकेगा ।

आंध्र देश की स्त्रियां पत्ते की दोहर में पूनी पकड कर तार निकालतीं हैं । वे अंगूठा और अनामिका के पोरों से पत्ते पर दबाव रखकर के रेशे छोडती हैं और सूत चिट्टी उंगली पर घिसता हुवा निकलता है । पूनी ज़्यादा लंबी रखने का रिवाज़ होने से वो लचक न पडे, ज़्यादा देर हात में रहने से दब न जाय, या छितरा न जाय, और मैली न हो, इन सब मनशाओं से पत्ते की दोहर में पूनी पकडने की चाल पडी होगी । अहमदाबाद की महासभा के प्रदर्शन में आंध्र की मंडली प्रयोग बता रही थी उस वक़्त उनमें से कांतनेवाली औरत की चाल फी घंटा २७५ गज़ के क़रीब देखने में आई थी। आंध्र के ढंग से साफ किये हुई रूई की बारीक पूनियां बनाकर अंगूठे और तर्जनी की चुटकी से कांता जाय तो देखने में आवेगा कि इस ढंग से वेग बढाया जा सकता है । पूनियां छोटी हों तो थोडी २ देर में नयी लेनी पडती हैं इसलिये उनमें दबने या मैली होने का डर नहीं रहता ।

सूत की मोटाई

सूत के अंकों को एक दूसरे के साथ लंबाई में जितना संबंध है उतना मुटाई में नहीं है । याने दो अंक के

सूत से चार अंक का सूत दुगुना लंबा होता है। लेकिन मुटाई उसकी आधी नहीं होती।

अंकों की लंबाई गुणाकार के हिसाब से बढ़ती है पर मुटाई गुणाकार के वर्गमूल के हिसाब से घटती है। इसी हिसाब के बमूजिब यहां १ से ४० अंकों तक के सूत की मुटाई का कोठा दिया जाता है। यह कोठा अमुक गज कपडे में अमुक अंक का। सूत कितना चाहिये यह दर्याफ्त करने के लिये बहुत काम आवेगा सूत की मुटाई जताने वाली जो संख्यायें दी गई हैं, उनका अर्थ यह है कि तारों को पास २ बिछाने से उतने एक इंच में समावेंगे; याने अमुक अंक की मुटाई के लिये जो संख्या दी गई हो वो एक इंचका उतना हिस्सा है ऐसा समझना चाहिये।

मोटाई का कोठा

अंक		१ इंच में तारों की संख्या	अंक		१ इंच में तारों की संख्या
१	...	२७॥	१८	...	११७
२	...	३९	१९	...	१२०
३	...	४७॥	२०	...	१२४
४	...	५५	२१	...	१२६
५	...	६२	२२	...	१२९
६	...	६७॥	२३	...	१३२
७	...	७३	२४	...	१३५
८	...	७८	२५	...	१३७

९	...	८२॥	२६	...	१४०॥
१०	...	८७॥	२८	...	१४६
११	...	९१॥	३०	...	१५१
१२	...	९५	३२	...	१५६
१३	...	९९	३४	...	१६०॥
१४	...	१०३	३६	...	१६५
१५	...	१०६॥	३८	...	१६८
१६	...	११०	४०	...	१७५
१७	...	११३	५०	...	१९५

इस कोठे को देखने से मालुम पडेगा कि जब अंक चार गुने होते हैं तो उनकी मुटाई चारगुनी घटने के बदले सिर्फ़ दुगुनी ही घटती है। और सब अंकों में यही हिसाब रहा है। १ अंककी मुटाई ४ अंक से आधी है। २ अंक की ८ से आधी है, ३ को १२ से। यही संबंध आखि़र तक जारी रहता है।

गणित का तरीकाः—गणित से मोटाई जानने के तरीके के लिये यहां एक सवाल हलकरलेना ठीक होगा। सवालः— अगर ७ अंककी मोटाई ७३ हो (एक इंचका ७३ वां हिस्सा हो) तो १४ अंककी मोटाई कितनी होगी? अगर त्रिराशिकसे यह हिसाब हल होता हो तो ७३ को १४ से ज़रब और ७ से तक़सीम देना चाहिये। लेकिव तरीक़ा यह है कि ७३ का वर्ग़ करके फिर इसको १४ से ज़रब और ७ से तक़सीम

करना चाहिये और जो जवाब आवे उसका वर्गमूल निकाल लेना चाहिये; वही १४ अंक की मोटाई होगी। ७३×७३×१४ ÷७=१०६५८ उसका का वर्गमूल १०३ और कुछ अपूर्णांक आता है। १४ अंक की मोटाई १ इंच में १०३ तार कोठे में दी हुई है।

सतकी मोटाई जानने से लाभ यह है कि इस से निरनिराले अंकोंके सूत का कपडा बुनने में ताने में कितने तार रखना चाहिये यह मालुम हो जाता है। जुलाहे तो अपने तजुर्बे से अन्दाज़ लगाकर हिसाब निकाल लेते हैं लेकिन इस का हिसाब जान रखा हो तो नये आदमी को फायदा है।

ताना और बाना—कपडा बिनते समय कर्घे पर जो लंबे २ खडे तार नज़र आते हैं उनको ताना कहते हैं और आडे बाना कहलाते हैं।

फनी (कंघी)—ताने के तारों को करधे पर नज़दीक २ लेकिन यकसां फ़ासले पर क़तार में जमा रखने के लिये एक लंबी कंघी कीसी चीज़ रखनी पडती है उसे फनी कहते हैं।

कपडेका पन्हा जितना रखना हो उतनी ही फनी की लंबाई रखी जाती है (बुनने में कपडा थोडा सिकुडता है इस लिये पन्हा जितना रखना हो उससे फनी दो तीन इंच ज्यादा लंबी रखनी पडती है)। और जो सूत बुनना हो उसके अंक के मुवाफ़िक ताने के धागों की तादाद उसमें पिरोई जाती

है। इस तादाद को दर्याफ्त करने के लिये सूतके अंकों की मोटाई का हिसाब जानना जरूरी है।

सूत की मोटाई को ३ से तक़सीम देने से जो जवाब आवे उतने तार ताने के एक इंच में रखना चाहिये।

इस हिसाब से तारों की संख्या रखने से धोती और साडी के क़ाबिल पोत होगा, लेकिन अगर कुर्ते या कोट के लिये ग़फ़ कपडा बुनना हो तो मोटाई की रकम को २॥। से तक़सीम देना चाहिये।

यह हिसाब यकसां सूत के लिये है। अगर सूत मोटा पतला हो तो उस के मुवाफ़िक़ दो चार तार घटाकर तारों की तादाद मुकर्रिर करना चाहिये। सूतमें मोटापतलापन ज्यादा हो तो इस हिसाब में बडा फ़र्क़ पडता है। मोटे तारोंका ख़याल करके तादाद मुकर्रिर करनी चाहिए। नये २ लोगों के सूत में मोटापतलापन बहुत होने से बुनवानेवाले को अच्छी तरह गौर करके काम लेना पडेगा।

कांतने की मज़दूरी ठहराने का तरीक़ा

कंताई के दरोंके बारे में अजानकारी होने से कांतने के आन्दोलन को बडा धक्का पहुंचता है। अगर मज़दूरी कम दी जाती हो तो सूत ख़राब कंतने लगता है, ज्यादा दीजाती होतो सूत महंगा पडता है। कंतवानेवाले को अंक की भी जानकारी होनी चाहिये। नहीं तो सूत में सुधार नहीं किया जा सकेगा और काम में तरक्क़ी नहीं हो सकेगी।

देश की आजकल की आर्थिक स्थिति में छे अंक के अच्छे सूतकी कंताई फी रतल चार आने खर्चना वाजिब है। कहीं २ दो या तीन आने रतल कंतवाया जाता है। वह सूत ज़्यादातर ६ अंक से मोटा होता है और ख़राब ढंग से कांता हुवा होता है। जहां २ ऐसा होता हो, वहां अगर यकसां, गोल, बलदार, और मन चाहे अंकका सूत तैयार करवाना हो तो ज़्यादा मजदूरी खर्चनी चाहिये और वह आख़िर को महंगी भी नहीं पडती।

६ अंक के चार आनेका दर वाजिब मानकर उसी हिसाब से किसी भी अंक के दर लगाये जायेंगे तो वे बराबर निकलेंगे। ६ अंक के १ रतल के, याने ८४०×६ गज़ सूत के चार आने पाने ४८ पाई हो तो १०५ गज़ की मजूरी १ पाई हुई।

अगर कांतनेवालों को हरेक अट्टी में एकसोपांच २ गज़ सूतकी लटें बनाकर हरेक को एक मजबूत धागे से आंटी डालकर बांधने को समझाया जा सके तो मजदूरी चुकाने में कुछ भी देर न लगे। कभी २ उन बांधी हुई लटों में से एक दो को गिन लेते रहने से कंतवानेवाले को ठगे जाने का डर नहीं रहेगा और कांतनेवाले को भी नहीं।

इसी हिसाब से जुदे २ अंकों के लिये मजदूरी का दर निकाल कर यहां पर कोठे में दिया जाता है:—

अंक	दर	अंक	दर
८	०– ५–४	२५	१– ०–८
१०	०– ६–८	३०	१– ४–०
१२	०– ८–०	३६	१– ८–०
१६	०–१०–८	४०	१–१०–८
२०	०–१३–४	५०	२– १–४

या, फ़ी अंक की आठ पाई गिन कर दी जाय तो हिसाब मिल जायगा।

कांतनेवाले को ८ घंटे की कंताई के दो आने घर बैठे मिलें तो काफ़ी है ऐसा मान लें तो फ़ी घंटा किसी भी अंक का सूत ३१५ गज़ कांतना चाहिये।

मज़दूरी चुकाने में आम तौर पर कंतवानेवाले बारीक कांतने वाले की तरफ़ ज़्यादा उदार रहा करते हैं। जहां मोटा और बारीक कांतनेवालों को एक ही तरह की रूई और एक ही तरह की धुनी हुई ही पूनियां दी जातीं हों वहां तो ऐसा करना वाजिब ही है, अगर्चे ऐसा करने पर भी कांतनेवाला और साथ ही कंतवानेवाला दोनों ही नुक़सान में रहते हैं क्योंकि कांतनेवाले को इस तरह रोज़ ८ घंटे के दो आने नहीं मिल सकते और कंतवानेवाले को ज़्यादा मज़दूरी देते हुये भी अच्छा सूत नहीं मिलने पाता।

उपाय यह है कि बारीक कांतनेवाले को अंक की बारीकी के मुवाफ़िक़ अच्छी क़िस्म की रूई देना चाहिये

और उतना ही धुनकने में भी फ़र्क करना चाहिये। इस बात का ख़याल रखकर अगर फ़ी १०५ गज़ की १ पाई के हिसाब से मजूरी चुकाई जाय तो इसमें किसी के ठगे जाने का संभव नहीं रहता। कांतनेवाले की चौकसी के मुताबिक मजूरी में थोडी कमोबेश करना तो कंतवाने वाले के हात की बात है और लेना कांतनेवाले की मर्जी की बात है।

इससे यह समझ में आ सकेगा कि बारीक कंतवाने में सिर्फ़ बढिया रूई और अच्छी धुनकने के दाम ज्यादा देना पडे इतनाही फ़ेर पडना चाहिये।

मोटे पतले सूतका अर्थशास्त्र

बारीक सूत कंतवाने से बढ़िया रूई और धुनकने का खर्च ज्यादा पड़ेगा सही लेकिन यह पहले बताया जा चुका है कि सूत का अंक बढता है तब उसकी लंबाई के हिसाब से उसकी मोटाई घटती नहीं है याने जितनी घटनी चाहिये उस से कम घटती है।

याने, जैसा आगे कहा है, लंबाई ४ गुनी बढे तो मोटाई ४ गुनी घटने के बदले सिर्फ़ दुगुनी घटती है। इससे साबित होता है कि ४ अंक के सूत की जगह १६ अंक का सूत लगाना हो तो ताने में तारों की तादाद चोगुनी नहीं बल्कि दुगुनी ही लगानी पडेगी।

साथ ही इससे यह भी साबित होता है कि कपडा बुनने में ४ अंक के बदले १६ अंक का सूत लगायें तो उतनी ही लंबाई वाले टुकडे में १६ अंक वाले सूत का कपडा वज़न में आधा निकलेगा ।

दूसरी तरह से कहना हो तो यों कह सकते हैं कि एक ही तौल के ४ अंक के सूत में से जितना कपडा बनेगा १६ अंक के में से उससे दुगुना होगा । क्योंकि १६ अंक के सूत में तारों की तादाद तो दुगुनी ही लगेगी पर लंबाई चौगुनी हो जायगी ।

इस बात से यह साबित होता है कि कपडा जितना बारीक बनावेंगे उतना रूई का बचाव होगा । लेकिन जितना बारीक कांतना हो उतनी रूई बढ़िया और इस लिये ज़्यादा क़ीमतवाली लेनी होगी और धुनाई भी ज़्यादा पडेगी इसलिये जितनी चाहिये उतनी बचत न रहेगी। अगर कहीं बुननेवाले बारीक बुनने को आदी नहों तो मजदूरी ज़रा ज़्यादा बैठेगी और बचत और भी कम रहेगी बल्कि शायद बचत से मजदूरी ही बढ़ जावेगी । लेकिन जहां सब बात मामूली हो वहां तो हिसाब के मुवाफ़िक़ हीं बचत रहना चाहिये ।

यह बात आंध्र के सूत में लागू होती है कि नहीं इसका हिसाब करके देखा नहीं है । आंध्र में जो रूई काम में ली जाती है वह कुछ बढ़िया नहीं होती ।

बढिया रूई लेकर अगर पूनी बनाने के वक्त में बचत की जाय तो वहां भी यह बात साबित होना मुमकिन है। सारांश यह कि रूई के बढियापन और कला की निपुणता पर इस बात की सफलता का आधार है।

अगर ४ अंकके कपडोंके बदले सब लोग १६ अंक के पहनने लगें तो कपास की आधी उपज काफी हो। ऐसा करने से जो आधी ज़मीन बचे उसमें ज़्यादा अनाज पैदा किया जा सकेगा या गायबैलों के लिये घासचारा उगालिया जा सकेगा। विचार करनेवाले को तो इसमें से देश के अर्थशास्त्र की कई बातों का निवेडा होता हुवा नज़र आवेगा। इस पुस्तक का यह विषय नहीं होने से इस बारे में इतनाही कह देना काफी है।

कांतने की कमाई

कांतने के काममें से रोज ८ घंटे काम कर के दो आने कमाये जा सकते हैं यह ऊपर बताया जा चुका है। जहां अनाज ख़ूब सस्ता हो वहां आमतौर पर मजदूरी सस्ती होने से कमाई कम होगी सही, लेकिन ऐसे स्थानों में कम कमाई भी ज्यादा बरकत देनेवाली हो जाती है। जहां व्यापार उद्योग ख़ूब चालू होने से मजदूरी महंगी हो वहां दो आने की कमाई ज़रूर कम पडेगी परन्तु उसमें बढवारी कियी जा सकती है। अगर कांतनेवाली औरतें धुनकने का काम भी कर लें तो धुनकने का दर चूंकि हमेशा ज्यादा होता है उनकी कमाई बढ सकती है

उदाहरणः—एक औरत रोज ८ घंटे काम करके ६ अंक का २० तोले सूत कांते तो उसको २ आने मजदूरी के मिलैं और धुनकने व पूनी बनाने की मजदूरी मन के १० रुपये के हिसाब से २० तोला का एक आना हुवा। अब जो वह ८ घंटे के बदले ७ घंटे कांते और १ घंटा धुनके तो वह ७ घंटों में ७ पैसे और १ घंटे में एक आना पैदा कर सकती है। अगह पूनी करने के लिये एक बच्चा उसकी मदद में हो तो अच्छा अभ्यास हो जने पर आधा रतल रुई धुनकने में आधा घंटा लगेगा और पूनी बनानेवाला बच्चा माका आधा घंटा बचा देगा। इस तरह पर रोज़ २॥ आने की कमाई होगी और अगर बालक की मदद मिलें और आधा घंटा बचे तो उतने वक्त में थोडा और ज्यादा कांता जा सकता है।

धुनकने की मजदूरी कहीं २ कम दी जाती है लेकिन वह फ़िज़ूल की कंजूसी है। पेशेवाले धुनिये लोग जैसा चाहिये वैसा १०) रुपये मन का दर देने से भी धुनक नहीं देते, इस बात का तजुर्बा जिन्होंने काम करवाया होगा उन को तो होहीगा। धुनियों का यह कष्ठ सब जगह है। कांतने वाले की मुश्किल की वे परवाह नहीं करते। इसी से नये धुनिये बनते जा रहे हैं। और कहीं २ हातों धुन लेना शुरू हुवा है। हातों धुनकने वाले के काम की उम्दगी देखते हुये १० रुपये का दर गिनना ज्यादा नहीं मालुम पडता बल्कि उसका सूत एक तरह से ज्यादा सस्ता पडता है क्यों

कि उसकी पूनी में से ज्यादा अच्छा सूत निकलता है और कांतनेवाली वैसी पूनी में से खुश २ हो कर कांतती है। ऐसी पूनी में से मामूली कांतने वाली के हात से कंता हुवा सूत इतनी मजदूरी देते हुये भी (याने धुनाई दो आने रतल और कंताई ४ आने रतल) मंहगा नहीं पडता। उसकी खादी सफाईदार और टिकाऊ बनती है। उस की बुनने की मजदूरी ज्यादा नहीं पडती। रोजाना के हिसाब में मजदूरी देकर बुनवाने पर आम तौर पर कपडा महंगा पडता है। परन्तु ऐसा सूत मिलता है तब उल्टा सस्ता पडता है।

सत्याग्रहाश्रम में एक बार बारडोली से ऐसा सूत आया था तो उसको यहां पर काम करने वाले एक जुलाहे ने एक दिनमें (९ घंटे में) ३० इंच पन्हे का गाढे पोतका १८ गज कपडा बिना था। वह सूत देखते ही जुलाहा खुश हो गया था और उमंग के साथ उस दिन उसने इतना काम किया था। इस के ताने में फी इंच २७ तार थे और बाने में भी करीब २ इतने ही होंगे। ६ अंक के सूत का ऐसा पोत अच्छा गाढा समझा जावेगा। इस तरह, सूत अच्छा निकलने से बिनाई में डेढ पौने दो गुना फायदा हुवा। वैसे तो ऐसा कपडा मुश्किल से १०-११ गज बुना जावेगा। सारांश, थोडा ज्यादा खर्च करके अच्छा सूत कंतवाने में ही आखिर में नफा रहता है।

धुनकने का काम हातों कर लेने से तीन ३॥ पैसे की आमदनी बढती है यह तो स्पष्ट ही है। लेकिन उसमें

दूसरे फायदे भी समाये हुये हैं। एक तो यह कि पूनी प्राप्तकरने के लिये वक्त गुमाना नहीं पडता। दूसरे ख़राब पूनी मिल जाने से कांतने में जो बाधा आती है उस से भी बच सकते हैं। इस तरह **हातों धुनकने का रिवाज रखने से आमद में बढवारी और काम करने में ज़्यादा सुभीता ये दोनों फायदे मिलते हैं।**

आमद कैसे बढ़े—बारीक नज़र से काम करने वाली स्त्री कांतने की मज़दूरी और भी ज़्यादा पैदा कर सके ऐसे तरीके हैं। होशियार कांतनेवाली ओरत सीने के धागे बनाने का काम करे तो आमद दुगुनी हो सकती है। चर्खे से कांते हुए सूत के तीन, चार, छे, या आठ तारके धागे बनाये जायं तो उसका भाव अच्छा उपजने से मजूरी अच्छी मिलेगी। तीन या चार तार के धागे सीने के काम में काम आवें और ६ या ८ तार के धागे बुनने के काम में जिनको बय या बहे कहते हैं वो बनाने में काम लगेंगे। सीने के धागे की दडी, दडे, पटरी व रील आते हैं इनमें जितना धागा होता है उसके हिसाब से उनकी कीमत दुगुनी तिगुनी होती है। इतनी ज़्यादा कीमत होनेका सबब यह है कि वे धागे ख़ूब मज़बूत होते हैं। हात से कांते हुये सूत के ऐसे धागे बन सकते हैं और वे सीने की कल में भी काम आ सकते हैं इसका तजुर्बा करलिया गया है।

कल में इस्तेमाल होनेवाली रीलें .फुट कर भाव से ४०-५० नंबरकी ५ आने को, २० नंबर की ६ आने को और १० नंबर की ८ आने को मिलती हैं। इनमें ४०० गज़ लंबा धागा होता है और वो चार तार का बंटा हुवा होता है याने पहले दो तार बांटकर फिर वैसे दो तारों को बांटकर के उनका एक धागा बनता है याने ऐसी एक रील बनानेके लिये १६०० गज सूत कांतना चाहिये। लेकिन हर दफ़ा बांटने में फ़ी गज़ एकाध इंच धागा सिकुडता है इस हिसाब से अन्दाज़ ८० गज़ सूत .ज्यादा कांतना चाहिये। ४०-५० नंबर में १। तोला, २० नंबर में २॥ तोला, और १० नंबर में क़रीब ३। तोले पूनी चाहिये।

एक रतल बढ़िया रूई की उम्दा धुनी हुई पूनी की क़ीमत सवा रूपया गिनी जाय तो इन रीलों में पूनी की क़ीमत ७॥, १३॥, और १९॥ पाई होती है।

पूनी की क़ीमत निकाल दें तो १० नंबर की रीलों में सबसे .ज्यादा याने ६ आने ४॥ पाई की बचत रहती है। सवातीन तोले सूत १६८० गज़ लंबा हो तो वो करीब २४॥ अंक का होगा। ऐसा और इतना सूत कांतने में ३५० गज़ फ़ी घंटे के हिसाब से कांतनेवाली औरत को ५ घंटे लगेंगे। उसको दोहरा करके बांटने में क़रीब २० गज़ घटकर ८२० गज़ रहेगा और फिर उसको दुहरा करके बांटने में सिकुडने के पीछे ४०० गज़ धागा बनेगा। इस तरह १२२० गज़ बांटने में उसको तीन घंटे लगेंगे। इन

आठ घंटों की मज़दूरी उसको ६ आने ४॥ पाई में से कम से कम चार आने तो ज़रूर मिल सकते हैं। बाक़ी के २ आने ४॥ पाई धागेपर माड चढाने, धोने, और उसकी रीलें बनाने में दिये जा सकते हैं। बल्कि फिर भी कुछ बचत रह जावेगी। ताने बाने के नरे भरना जानने वाले ऐसी रीलें खुद ही भर सकते हैं। खादी के त्रतयों में ऐसी रीलों के खपने के लिये पूरी २ जगह है।

धागेकी पिंडियों के दर का हिसाब करने से उनमें ज्यादा फ़ायदा नज़र आता है। विलायती पिंडी जो कि ३ पैसे को मिलती है रील के माफिक ४ तारों के धागे की बनी हुई होती है। उसमें मुश्किल से २३ गज़ धागा होता है और वो वज़न में ३ आनीभर होती है। रील के धागे की तरह एक दिन में ४०० गज़ धागा तैयार हो तो १६ पिंडियां बनें और उनकी क़ीमत १२ आना हुई। इसमें तीन साढे तीन तौले पूनी लगे उसके मुश्किल से दो आने पडें। धोबी के पास धुलवाने और पिंडी बनाने की मज़दूरी मुश्किल से दो आने पडें। ये चार आने निकाल देने से निरे आठ आने बचें। इतनी कमाई चर्खे पर होशियारी के साथ कातने वाली औरत घर बैठे कमा सके यह तो बहुत बडी बात है।

देशी धागे की दड़ियां, पटरियां, व आटियां मिलती हैं उन में भी माल तो क़रीब २ इतना ही होता है। बडी दड़ियां एक २ आने वाली और तीन चार आने वाली आर्टी

हैं उनमें मज़दूरी कम मिले सही लेकिन बुनने के सूत की कंताई से तो इसमें ज़्यादा ही मिलेगी।

असल में खैंच देखरेख रखनेवालों की है। दिखने में कांतने का काम इतनी मामूली बात मालुम पडती है कि उस में अच्छे २ काम करने वालों का दिल नहीं लगता। नेता लोगों को भी इसमें श्रद्धा नहीं आती। यह आज कल की तालीम का एक नतीजा है। इस काम में अच्छे काम करने वालों की बडी ज़रूरत है। हरेक प्रान्त में महासभा की तरफ़ से चलने वाले कार्यालय अपनी हद में जहां जितनी मज़दूरी की ज़रूरत है वहां वैसा कंतवाने की कोशिश करें तो कई देखरेख रखने वाले चाहिये। ऐसे आदमी मिल जायं और छे या १२ महीने अच्छी तरह काम किया जाय तो हात के कंते हुये सूत की कठिनाई का सवाल हमेशा के लिये निबट जाय।

चर्खा वर्ग—पाठशालाओं में चर्खे दाखिल करने में कांतने की मज़दूरी की कमी के बनिस्बत कांतने का हुनर न जानना और देखरेख की जरूरत येही दो बातें ज़्यादा आडी आई हैं।

विद्यार्थियों में जिस्मानी काम करने का शौक़ क़रीब २ मिट गया है ऐसे इस ज़माने में फ़क्त मुंशीगीरी का काम करने वाले शिक्षक के द्वारा वर्ग चलाने के एवज़ जिस्मानी काम में जिनको पूरी २ श्रद्धा हो, जिनको हिन्दुस्तान की आज़ादी की जड चर्खे में नज़र आती हो, और जिन्होंने कांतने का

हुनर बारीकी से सीख लिया हो ऐसे शिक्षक के हात में वर्ग रखा जाय तो नतीजा उम्दा आये बिना रह नहीं सकता । कांतने के वर्ग में बारीकी से काम लिया जाय तो आमद बढाई जा सकती है यह तो ऊपर दिये हुवे हिसाब से समझ में आ जावेगा । शिक्षक और विद्यार्थी आपस में एक दूसरे पर मुग्ध हों तब ही चर्खे के वर्ग की कामयाबी देखी जा सकेगी ।

सूत धोने के फ़ायदे—धागे के सूत को धोबी से धुलवाकर उजला किया जाय तो उसमें सिर्फ़ शोभा ही बढे यह बात नहीं है । पाश्चात्य तजुर्बा करनेवालों ने सिद्ध किया है कि धोने से सूत ज़्यादा मज़बूत होता है । उन्होंने सूत को रासायनिक तेज़ खारे (ब्लीचिंग पाउडर) से धोकर के देखा है । वे लिखते हैं कि ऐसा करने से बाने के सूत में ५०—६० फ़ीसदी और तानेके में ८—१० फ़ी सदी ताक़त बढ़ती है । धोये जाने से रूई के तंतु लंबाई में सिकुड जाते हैं और चौडाई में फूल करके मोटे हो जाते हैं इससे सूत की मज़बूती बढती है । और यह बात समझ में भी आती है । क्योंकि सूत धुलता है तब उसके रेशे सिकुडने से और फूलने से एक दूसरे के साथ ज़्यादा सट करके जम जाते हैं यह तो ज़ाहिर ही है, इससे मज़बूती में बेशी हो यह बात भी ठीक जंचती है ।

धुलाने का काम धोबी से ही करवाया जाय ऐसी बात नहीं है । घर पर भी धोया जा सकता है तरीक़ा यह है :—

बाजारसे तैयार रासायनिक खार (ब्लीचिंग पाउडर) लाकर धोने का काम बहुत थोडी मिहनतसे किया जा सकता है। इसकी कीमत १ रतल के छे सात आने पडते हैं। एक रतल सूत को धोने के लिये एक बरतन में ६ रतल पानी ले कर उसमें आधी छंटाक रासायनिक खार पिघला लिया जाता है। उसको पिघलाने का तरीका यह है कि उस खार को कपडे के एक टुकडे में रखकर उस पोटली को पानी में बोर २ करके अंदर की चीज पानी में मिला ली जाती है। यह खार इतना तेज होता है कि इसकी किनकी सूतपर लग जाय तो वहांसे वो जल जाता है। जो सूत धोना हो वो एक दिन पानी में भिगाया हुवा होना चाहिये। फिर इस सूत को निचोड कर के गीले का गीला, तैयार किये हुये पानी में क़रीब एक घंटा डुबा कर रख दिया जाता है। इस के बाद उसको निकाल कर साफ पानी में अच्छी तरह धो डाला जाता है। खारे का पास उस पर ज़रा भी न रहना चाहिये। इस तरह एक बार धो कर उसको उसी तरह तैयार किये हुये उतने ही नये पानी में वैसे ही फिर एक घंटा डुबा कर रखा जाता है और फिर अच्छी तरह धो करके सुखा दिया जाता है। इससे वो सफ़ेद, दूध के जैसा, बन जाता है, और इसमें सिर्फ़ २ तीन पैसे खर्च होते हैं। धोबी से धुलवाने से दोतीन आने पडेंगे।

यह खार विलायती होता है। इस लिये इसको इस्ते-
माल करना अच्छा नहीं है। जिनको अपने हात के धागे
बिकने को बाज़ार में रखना हो उनके लिये इतना बता देना ज़रूरी
मालुम पडने से यह बता दिया गया है। लेकिन जहां
बहुत सफ़ाई की ज़रूरत न हो वहां नीचे लिखे हुये तरीके
से धोने से काम चल सकता है :—

एक रतल सूत को एक रात भिगा कर डेढ दो छटांक
कली चूना डाले हुये छे रतल पानी में चार पांच घंटे धूप
में रहने दिया जाय। कली चूना खुर्दा ख़रीदने पर एक दो
पैसे सेर मिलेगा। चूने को भी पोटली बांध कर के ही
पिघला लेना चाहिये। फिर उस सूत को बाहर निकाल कर
थोडासा निचोड कर के धूप में सुखा देना चाहिये। सूख
जाने पर उसको देशी धोने के साबुन के पानी में एकाध
घंटे उबालना चाहिये। छे रतल पानी में एक पैसे का
साबुन काफ़ी होगा। उबल चुकने पर ठंडा कर के साफ
पानी में अच्छी तरह से धो डालना चाहिये। और उसके
बाद दो तीन रतल पानी में एक चने के जितना देशी
नीलका टुकडा पिघला कर के शामके आकाश के जैसे नीले
पानी में उसको अच्छी तरह बोर करके निचोड डालना
चाहिये। सूखता हो उस वक्त दो तीन बार उसको झटकना
नहीं भूलना चाहिये ताकि धागे एक दूसरे से चिपटे हुये
न रह जायं।

इस तरह से भी घर बैठे सूत धोया जा सकता है और किसी बिलायती चीज़ का उस में इस्तेमाल नहीं करना पडता। इस तरह सूत धोबी के धोये हुये के जैसा उजला शायद न हो लेकिन साफ़ और सफ़ेद तो हो ही जायगा।

बंटने का तरीक़ा

सूत के दो या ज्यादा तार इकठे कर के उन में जिधर की तरफ का बल हो उससे उल्टा बल चढ़ाने को बंटना या ऐंठना कहते हैं। चर्खे की माला को एक आंटी डालकर तकला घुमाया जाय तो वह उल्टा घूमता है और उससे सूत पर बल चढाया जाय तो वह बंट जाता है। याने जब सूत बंटा जाता है तो उसका पहलेवाला कुछ बल कम हो जाता है। इसलिये अगर सूत बलदार न हो याने नरम कंता हुवा हो और वो बंटा जाय तो उसका उम्दा धागा नहीं बनता। उस में उबल सके इतना बल नहीं होता, इसलिये जब उल्टा बल चढता है तो दोनों धागे आपस में सटते नहीं हैं और धागा ढीला रह जाता है। पस बंटने का सूत नरम नहीं होना चाहिये। और कडा हो तो भी बंटने में कुछ बल कम हो जाने से जैसी चाहिये वैसी ऐंठ नहीं पडती और धागा ढीला रह जाता है। यह वताता है कि बंटने का सूत करारा हो तब ही धागा उम्दा बनेगा; वैसा सूत बंटा जाय तो उसका बल थोडासा कम ह कर फ़ालतू बल निकल जाता है कौर ऐंठन बराबर लग कर धागा कडा और मज़बूत बनता है। याने बंटने के लिये

जो सूत कांता जाय उसे पिछाडी बताये हुये—कडे सूत के कांतने के तरीके से हरेक तार कांत कर पीछे, सूत के मोटे पतलेपन के माफ़िक़, चर्खे का चक्कर एक, दो या ज्य़ादा बार और घुमाने से बंटने के लायक़ करारा सूत तैयार हो जायगा ।

तकले पर कागज़ की नरियां चढ़ा कर उनपर सूत लपेटते हुये कांतना चाहिये। फिर दो, तीन या जितने तार बंटना हो उतनी नरियां तकले के आकार की बांस की सलाइयों में लगाकर एक घोडी में लगा लेनी चाहिये । और एक थाली में पानी रखकर उसमें डूबते हुये गुज़रें इस तरह उन सब तारों की लट को खींच २ कर बंट लेना चाहिये ।

थाली में लोहे की एक वज़नदार कडी रखकर उसमें होकर सब तारों की लट आने दी जाय तो वह पानी में डूबी हुई रहेगी । नरियां थाली की तरफ़ को ढलती रखना चाहिये और थाली व घोडी को इस तरह रखना चाहिये कि कडी के साथ सूतकी लट में जहांतक हो चौडा कोण बने । लेकिन यह भी ख़याल रहे कि पानी के लिये रखे हुये बरतन के किनारे से सूतकी लट रगड न खावे ।

कांतने के वक्त नरियों पर सूत होशियारी के साथ लपेटना चाहिये नहीं तो बंटते २ कोई एक तार टूट जाने से काम में खलल पडेगा, टूटे हुये सूत को जहां जोडा जायगा वहां धागे की मुटाई बढ़ेगी और शायद सूई के नाके में से निकल

भी न सके; इस लिये धागे के लिये बंटे जाने वाले सूत में जोड न आवे यह संभाल रखना चाहिये और कोई आवे भी तो उसे अच्छी तरह बैठाल देना चाहिये। और भी एक बात ध्यान में रखना चाहिये कि सब तार बराबर खेंचे हुये रखना चाहिये। एक भी तार ढीला हो तो धागा अच्छा नहीं बनेगा; इतनाही नहीं बल्कि कमज़ोर बनेगा। बंटने के लिये कांता हुवा सूत करारा होगा इसलिये नरी पर से कोई भी तार ज्य़ादा खिंच आवेगा तो उसमें पेंच पड जाने की बहुत संभावना है और संभाल न रखी जाय तो वो धागा सीने के लिये निकम्मा हो जाता है क्योंकि वह सूई के नाके में से निकल नहीं सकता।

ज्यादा अच्छा रास्ता यह है कि नरियों के सब तारों को ले कर पहले उसका दडा बना लिया जाय और फिर उस तैयार लटी को पानी में से गुज़ारते हुये बंटी जाय। ऐसा करने से किसी भी तार में पेच नहीं रह सकेगा। दडा बनाने में इतना वक्त ज्य़ादा लगेगा सही। लेकिन कई दफ़ा इस तरह खर्च किया हुवा वक्त बडा फ़ायदा देता है। नरियों पर से सीधा बंटने में बार २ पेच पड जायंगे और उनको दूर करने में, या न पडने देने के लिये संभाल के साथ काम करने में, वक्त गुमाना पडेगा। पहले से ही जितने चाहिये उतने तारों की लट का दडा बना लिया जाय तो बंटने का काम तेज़ी से हो सकता है।

नरम सूत का इस्तेमाल

करारे सूत से उल्टा जो नरम सूत होता है उसका भी इस्तेमाल जान लेना जरूरी है। नरम सूत बंटने के लायक तो होता है ही नहीं, न बुना ही जा सकता है तो फिर उसका क्या किया जाय ?

रस्से रस्सियां—नरम सूत बिल्कुल ख़राब हो, याने नौसिखिया के हात से कंता हुवा हो तो उसकी रस्सी बना लेना ही ठीक होगा। उस सूतके दो या ज्य़ादा तार इकठे करके उनपर कांतने की दिशामें ही पहले थोडा बल चढा कर वैसी तीन लटों को इकट्ठी करके उल्टी दिशामें बंटने से रस्सी या रस्सा बन जाता है। रस्सी तो चर्खे पर बडा तकला लगा करके उस पर मालामें आंटी लगा करके बना लियी जा सकती है लेकिन रस्सा तो हात ही से या किसी दूसरे मज़बूत ओजार से बनाया जाता है। बंटी हुई दो या ज्य़ादा लटों को फिर बंटना हो तो चर्खे की माला की आंटी को निकाल करके वैसे ही रखना चाहिये।

दुसूती बुनावट—नरम सूत, जो कि रस्से रस्सी के काम का हो, अगर बहुत गांठकिनकीवाला न हो और ज़रा यकसांसा हो तो उसको बुन डालने की एक तरकीब है। ऐसा सूत इक सूती तो बुना जायगा नहीं। उसके दो या तीन सूत इकट्ठे कर के उसका ताना किया जाय, तो वह बुनने के क़ाबिल होता है। बिना बंटे उन सूतों को

इकट्ठे रख कर ताना कर के मांडी पिला देनी चाहिए। दो या तीन सूत इकठे होने से पहले तो उसमें जरा ताक़त आती है और फिर मांडी लगने के पीछे सब एक दूसरे के साथ सट भी जाते हैं इससे जितनी चाहिये उतनी मजबूती आ जाती है। बाना भी ताने को देखकर दो या तीन सूत का भरा जाता है। ऐसी बुनावट को दुस्सूती या तिस्सूती बुनावट कहते हैं। दुस्सूती को, दो सूत आडे और दो खडे होने से, चोसूती भी कह सकते हैं।

जब उम्दा सूत का दुस्सूती बनाया जाता है तो वह ख़ूब गफ़ बुना जाता है और उसके कोट, टोपी, वग़ैरः बनाये जाते हैं। नरम सूत की ऐसी गफ़ खादी बुनना ठीक नहीं। गफ़ बुनने में सूत बहुत टूटेगा और अगर जैसे तैसे बुन लिया जाय तो कपड़ा जल्दी ही रास्ता देदेगा।

ऐसे सूत का उम्दा इस्तेमाल तो चद्दर या गमछे बनाने में है। चद्दर या गमछे गफ़ बुनावट के होने की जरूरत नहीं बल्कि अगर छनछनी बुनावट के हों तो बेहतर। गमछे के कपडे छनछने हों तो वो बदन के ऊपर के पानी को चस लेते हैं। खड्डे २ पडी हुई नक़शीवाले गमछे पानी चूसने में शायद अच्छे हों, लेकिन वे इतने भारी और गफ़ बुनावट वाले होते हैं कि उनको धोना मुश्किल होता है। इतना ही नहीं, बल्कि स्वास्थ्य की दृष्टि से वे अच्छी तरह धोये भी जाते होंगे कि नहीं इसमें ही शक है। छटी

बुनावट वाले याने जिन में झीनी जाली की तरह चोरस छेद दिखते हों ऐसे गमछे बदन पोंछने में जितने सुभीते भरे हुये होते हैं उतने ही धोने में आसान भी होते हैं। उनमें साबुन आरपार लग जाता है। सूखने के वक्त धूप भी उनमें आरपार लग जाती है। ऐसे गमछे की खूबी को मद्रास के दक्षिण भाग के लोग खूब समझे हैं। वहां ऐसे ही गमछे पसंद किये जाते हैं।

गमछे के बारे में जो कुछ कहा गया है वही सब, चद्दर—बिछाने की हो कि ओढने की—के बारे में भी घटता है। छनछनी चद्दर सर्दी में ठंड भी रोक सकती है यह तजुर्बा कर देखा है। नरम सूत के आसपास रोंये ज़्यादा लगे हुये रहते हैं। उसकी बुनावट भी छूटी २ होती है, इसलिये रोंये दब नहीं जाते और वेही ठंड को रोकने में मददगार होते हैं। ऐसी खादी की चद्दर ऊनी दुशाले की गरज सारती है। ज़ाती अनुभव होने से ही पाठकों को इसबात की असलियत का पता लगेगा। शौक़ के लिये आराम की चीज़ को छोडने की कई मिसालों में से यह भी एक है। भांत २ की नक़शी वाली बुनावट के गमछे और चद्दरों के ख़ातिर सादे, मुलायम, सफ़ा हो सकने वाले, और सस्ते से सस्ते गमछे और चद्दरें भी हम लोगोंने छोड दियीं हैं।

ऐसी क़िस्म का कपडा सबसे सस्ता होता है यह इसका एक ख़ास सुभीता है। क्योंकि ऐसा बुनवाने में मज़दूरी कम

लगती है और कपडे में सूत का वज़न भी थोडा ही खपता है।

दुस्सूती में सूतों की तादाद—गफ़ पोत की दुस्सूती खादी बुनने में फनी में फ़ी इंच में इकसूती खादी के एक इंच के सूतों की तादाद से दोतिहाई सूत रखना चाहिये।

लेकिन चद्दर या गमछे के लिये दुस्सूती खादी बनानी हो तो दो तिहाई के बदले उसके आधे ही सूत फ़ी इंच रखने से पोत ज़रा छनछना होगा और **नरम सूत को इस तरह सहलाई से बुन लिया जा सकेगा।**

ऐसी तरह का कपडा बुनने के लिये फनी अलग ख़रीदनी नहीं पडती। इकसूती वाली फनी ही उसमें काम आ सकती है। याने फनी के हरेक ख़ाने में एक ऊपर और एक नीचे जानेवाले दो २ सूत रखे जाते हैं। इसके बदले हरेक ख़ाने में एकेक तार (जो कि दोहरा या तिहरा कर लिया गया हो) रखा जाय। ऐसा करने से एक घरका सूत ऊपर जायगा तो दूसरे घर का नीचा आवेगा।

भरनी को ठोक करके नहीं बैठालनी चाहिये। ताने के सूत जितने दूर २ रहते हैं उतने ही भरनी के रहने चाहिये। इससे कपडे में चोकोर छेद नज़र आवेंगे। छेद चोकोर हों तब ही बुनावट अच्छी मालुम होगी।

सूत ज़्यादा ख़राब हो तो आधे नहीं तो एक तिहाई सूत रखकर सिर्फ़ गमछे ही बुन डाले जायं तो यह ऐसे सूत का उम्दा इस्तेमाल हुवा समझना चाहिये। चलने में ऐसे गमछे ख़राब नहीं होते यह तजुर्बा करके देख लिया है।

नये सीखनेवालों के बारीक सूत धोती या साडियां बनाने के लिए काफ़ी मज़बूत न हों तो इस तरह से बिरले पोतकी दुस्सूती धोतियां बुन डाली जायं। वे बुनने में सहल, पहनने में हलकी, और क़ीमत में सस्ती पडेंगी; जब सूत पक्का बने तब इकसूती भले बनाये जायं। कभी २ दुस्सूती बुनावटवाला, जालीदार कपडा अच्छे सूत में से भी बनाया जाता है और वैसा कपडा शौक़ की चीज़ समझा जाता है। उसके कुर्ते गोरों में तन्दुरुस्ती के लिये उम्दा समझे जाते हैं। जालीवाली बुनावटे निरनिराली तरह की होती है। उनमें से, यहां जो बताई गई है वह सादी से सादी और सस्ती होने पर भी उतना ही काम देनेवाली होती हैं। जिस जालीदार बुनावट में आंटियां पडती जाती हैं उसके जितनी तो अलबत्ता यह सादी बुनावट टिकती नहीं है।

सूतकी ताकत

सूत बाक़ायदा कंता हो तो उसकी ताक़त की जांच करने की ज़रूरत ही नहीं रहती। कंतने में ही उस पर खिंचान पडती रहने से कहीं से भी वह कच्चा नहीं रह सकता। इस लिये ताने में काम तो ज़रूर आ ही सकेगा।

लेकिन बढिया घटिया रूई के माफिक सूत में कम ज्यादा मजबूती होती है। छोटे रेशेवाली रूई में से उसकी ताकत से ज्यादा बारीक सूत कांता जाय तो उस सूत में लचक नहीं होती। वह चटकीला होगा. सूतको खींचने पर थोडा खिंच सके यह उसकी जरूरी खासियत है। सूतकी ताकत जांची जाती है तब उसमें लचक है कि नहीं और है तो कितनी यह भी देखा जाता है।

मिलों के सूतको जांचने के लिये तो कलें होती हैं। एक कल सूतकी लट को जांचने वाली होती है और दूसरी एक २ धागे को जांचने के लिये। उनसे सूतकी लट या अकेला सूत कितना वजन सह सकते हैं और कितने तन सकते हैं यह जाना जा सकता है।

ये कलें सूत की मिलों को आंख का काम देती हैं। चर्खे से कातने में तो शुरू से, आंख ही से सब काम लिया जाता है। इस लिये काम ठीक किया गया हो तो पीछे से उसको जांचने की जरूरत नहीं रहती। पर ऐसा अभी नहीं होता है इसलिये चर्खे के सूतको जांचने के लिये सादी तरकीब जान लेनी चाहिये।

जिस सूतको जांचना हो उसमें से जुदी २ अट्टियां निकाल करके उनमें से कमजोर मालूम होता हो ऐसे तार को, बीच में करीब तीन इंच की जगह रहे इस तरह, दोनों हाथों की चुटकियों से ढील न रहने देकर के पकड़ा जाय।

फिर दहने हात की तर्जनी से उस तार पर इकतारी तंबूरे के तार को बजाने की तरह टकोर मारी जाय। अगर कमज़ोर होगा तो रेशे निकलकर फिसक जायगा और चटकीला होगा तो मडक जायगा, और अगर ठीक से कंता हुवा होगा तो कईबार उंगली मडने पर भी टिक रहेगा।

खिंचाव की जांच करनी हो तो फुटपट्टी के ऊपर एक सूत को उसकी कुदर्ती लंबाई के माफिक पकडकर के पीछे ज़रा धीरे से खेंचने से मालुम पडेगा कि कितना खिंचता है। फी गज़ एक इंच तन सके तो अच्छा होगा। बढ़िया रूई होगी तो ज्यादा भी तन सकेगा।

मांड़ी

बुनने में ताने के सूत पर तनाव और रगड ज़्यादा पडते हैं इस लिये उसको ज़्यादा मज़बूत बनाने के लिये उसपर थोडी ज़्यादा कार्रवाई करनी पडती है। सूत पर जो बारीक २ रेशों के सिरे चारों तरफ़ लिपटे हुये नज़र आया करते हैं वे अगर वैसे ही रहें तो बुनने के वक्त जब आधे धागे उपर और आधे नीचे बारी २ से होते हैं तो वो रेशे एक दूसरे धागे को रुकाव डालते हैं। कपडे में बाने का सूत भरने के लिये **नाल** या ढरकी (किश्तीनुमा लकडी की चीज, जिसमें बाने की नरी रहती है, उसे नाल कहते हैं) को जाने आने के लिये उपर के नीचे और नीचे के ऊपर इस तरह ताने के सूतों को बार २ खोलकर रास्ता बनाने में सूत एक दूसरे के साथ रगड खाते हैं। अगर सूत रोंये वालेहों तो दर्वाज़ा बनने में ज़ोर पडता है, इतना ही नहीं बल्कि रोंये खिंच २

कर थोडी देर में धागे फिसक जाते हैं। इस अटकाव को दूर करने के लिये सूत पर कुछ चिकनी चीज़ लगा कर कूंच या बुरुश से उसे मांज डालते हैं जिससे सूत गोल व मुलायम, हो जाता है और रोंये दब जाते हैं पर साथ ही सूत कडा लेकिन नरम रहता है।

इसी कार्रवाई को माडी देना या पाई करना कहते हैं। बुनने के जुदे २ कामों में से यही सब से ज्यादा मुश्किल है। लेकिन अच्छी तरह सीख कर रफ्त कर लिया हो तो फिर इस में कुछ मुश्किल नहीं है। इसमें संभाल और फुर्ती की खास जरूरत पडती है। मामूली फुर्तीला आदमी कारीगर के साथ रोज़ दो तीन घंटे काम करे तो तीनेक महीने में यह काम आ जाता है। बीस से लेकर सौ गज़ तक के लंबे तानों को माडी दी जाती है। लंबाई का मेल काम करने वालों की तादाद पर रहता है। बुरुश लगाने वाले और सूत जोडने वाले जहां जितने ज्यादा इकट्ठे हो सकते हों वहां उतनी लंबी तानी रखी जाती है। अकेला आदमी हो तो पांच या ज्यादा से ज्यादा दस गज़ से बेशी रखना मुश्किल है।

मांडी पिलाने के वक्त तानी को धूप और हवा से बचाना पडता है ताकि सूत गीला रहे उतनी देर में उस पर बुरुश अच्छी तरह ऊपर नीचे सब जगह लग जावे और पहले ही सूख न जावे। सूख जाने के पहले बुरुश पांच सात बार सब जगह ऐसी तरह से फिर जाता है कि एकोएक

सूत अलग २ हो जावे। और साथ ही रेशे बैठजाने से सूत गोल और मुलायम बन जाता है।

नये २ मांडी देना सीखनेवाले आटा या चावल उतने ही रख कर पानी ज़रा ज़्यादा रखें ताकि ताने को ज़रा ज़्यादा गीला किया जाय और बुरुश लगाने व सूत छुटाने को ज़्यादा वक्त मिले। पानी ताने में से नितरा करे इतना ज़्यादा भी न हो, नहीं तो उतनी मांडी सूत पर कम लगने से सूत कच्चा रह जावेगा।

यह काम रास्ते पर या घर के आंगन में किया जाता हुवा बहुत से पाठकों ने देखा होगा। शहरों में और बडे गांवों में जहां जुलाहे लोग बुनते हैं वहां यह काम शहरों के अन्दर ही होता है लेकिन छोटे २ गावों में तो बस्ती के बाहर एक तरफ (जैसा कि दक्षिण आफ्रिका में कई जगह हिन्दुस्तानियों को रखे जाते हैं) जिसको डोम टोली कहते हैं वहां होता है।

मांडी देने की यह रीत सब तरह से अच्छे में अच्छी है। इसकी दूसरी तरकीबें हैं। कलसे जल्दी २ मांडी लगाने की भी बहुतसी तरकीबें निकली हैं। पर पुराने ढंग से मांडी देने से सूत में जैसी मुलायमियत और मजबूती आती है वैसी दूसरी किसी तरह से भी नहीं आती।

मांडी देना बुनने के कामका हिस्सा है इसलिये उसके बारे में पूरा हालतो दूसरे हिस्से में लिखा जावेगा।

लेकिन आजकल चर्खे के सूत को बुनने में मुश्किल पडती है और इसलिये मांडी के पदार्थ उनका माप और बनाने के तरीके वगैरः के बारे में बहुत से सवाल पूछे जाया करते हैं इसलिये कुछ बातें तो इसी हिस्से के साथ बता देना ठीक होगा।

तरीका है तो वही जैसाकि कलों का सूत हात से बुनने में होता है और चीजों के माप में भी कोई खास फर्क नहीं होता। फिर भी कुछ हाल तो यहां दे दिया ही जाता है।

मांडी के पदार्थ—मोटा कपडा बुननेवाले ज्यादातर जहां जुवार उगती है वहां वह और मकई उगती हो वहां वह इस्तेमाल करते हैं। इस आटे में चिकनाहट कम होती है और बहुत बारीक नहीं पिस सकने से सूत पर से खिर पडता है और कभी २ सूत कच्चा भी हो जाता है। गेहूं, चांवल, कोदों, गूंद, इम्ली के बीज, वगैरः की भी मांडी दियी जाती है। इनमें से गेहूं का बारीक आटा या मैदा मांडी के लिये सब से अच्छी चीज है, इसलिए चर्खे के सत के लिये इसका इस्तेमाल करना ही बेहतर है। इसमें चिकनाहट बहुत होती है और इससे सूत कडा रहता है। बर्सात में तो इसी की मांडी करना अच्छा होगा। इसकी बराबरी करनेवाली चावल की मांडी है वह सत को नरम रखती है इसलिये जाडे और गर्मी में सखी हवा के दिनों में वह मांडी ज्यादा अच्छी

रहती है। बर्सात में यह ढीली हो जाती है इसलिये उस व़क्त यह अच्छी नहीं होती।

इम्ली के बीजों के आटे की मांडी बर्सात में अच्छा काम देती है। इसकी मांडी नमी नहीं पकडती यह इसका ख़ास गुण है। लेकिन गेहूं से इसका आटा महंगा हो और मुश्किल से मिले तो गेहूं और चावल ही मांडी की ख़ास चीजें हैं।

इसका माप फ़ी सेंकडा १० से लेकर २० हिस्से सूत के अंक के हिसाब से रखा जाता है। ६ से मोटे अंक का सूत हो तो २५ भाग देना पडता है। २० अंक के में १० से लेकर १५ हिस्से काफ़ी होते हैं।

मांडी बनानेका तरीक़ा—तैयार ताने को तौल कर सूत के अंक के हिसाब से आटा लेकर उसको पानी में इस तरह मिला लिया जाता है कि किनकी न रहे। फिर फ़ी सेर सूत के लिये २ से २॥ सेर पानी एक बडे पतीले में लेकर उसको उबाला जाता है। पतीला इतना बडा रखा जाता है कि आधा खाली रहे ताकि मांडी अच्छी तरह उबल सके और पानी उबलने लगे तब वह आटा थोडा २ डाल कर हिलाते जाते हैं कि जिससे आटा नीचे न बैठ जावे। एक दो बार ऊफ़ान आजावे और मांडी पतली कढ़ी या राबडी के जैसी एकरस हो गई हुई मालुम पडे तब उसको चूल्हे पर से उतार कर ठंडी होने पर कटोरा भर २ के ताने के थोडे २ हिस्से

को भिगाया जाता है। भिगाने में तानेको अच्छी तरह गूंधना चाहिये ताकि एक भी सूत कोरा न रह जावे।

कहीं २ गेहूं के आटे को एक दो दिन आगे से भिगाकर रखते हैं इससे आटे में ख़मीर उठ जाता है; और ताना मुलायम बनता है। ख़मीर उठाने के लिये आटे में भिगाते वक्त छांछ भी डाली जा सकत है। छांछ से ज्यादा मुलायमियत आती है। मांडी बनजाने पर फी सेर आटे में एक छटांक तिल्ली, इरंडी, खोपरे का या कडुवा तेल मिलालिया जाता है ताकि सूत चटकीला न हो जाय, और मुलायमियत आवे। आटा अगर छांछ में भिगाया हो तो तेल डालने की ज़रूरत शायद ही रहेगी।

आटे में ख़मीर उठाने के बारे में मिलों के कामका पुस्तकों में लिखा है कि ऐसा करने से एक प्रकार के ऐसे जन्तु पैदा हो जाते हैं कि जो कपडे को फफूंदी लगानेवाले जन्तुओं को खा जाते हैं ओर इससे कपडा बहुत अर्से तक गठडी बंधा हुवा पडा रहने पर भी सडता नहीं है। हात से बुने हुये कपडे का तो ऐसा कुछ होता है नहीं इसलिये इस विषय में तो कुछ उसकी चिन्ता नहीं रहती। कई बार जुलाहे नमक का पानी छींट कर कपडे का वज़न बढा दिया करते हैं और सूत रख लेते हैं कपडा सूख जाने पर भी भारी ही रहता है क्योंकि नमक का हवा में से नमी चूस लेने का स्वभाव है। ऐसे थान चार छे महीने तक ऐसे ही

पडे रहें तो ज़रूर सड जाया करते हैं। बसांत में तो ऐसे थान पानी से भिगाये हुये से मालुम पडेंगे। इस दग़ को पहचानने वाले ऐसे कपडे पर जीभ लगाकर देख लेते हैं।

सूखी मोसम में कहीं २ जुलाहे ताने को मुलायम रखने के लिये मांडी में ज़रासा नमक मिलाया करते हैं। ऐसा करने से थोडीसी नमी आजाती है और सूत नरम रहता है इस लिये कम टूटता है। मिलों में तो मांडी में थोडा नमक डालने का रिवाज़ ही पडा हुवा है। वहां भी सूत को नरम रखने की मंशा से ही ऐसा किया जाता है।

जुवार, मकई वगैर की मांडी भी इसी तरह बनायी जाती है। आटा मोटा हो तो ज़रा ज्यादा लेना चाहिये।

चांवल की मांडी—बिना पीसे, चांवलों को ही खूब पकाकर, पतीले के मुंहपर एक छनछना कपडा बांधकर के थोडा २ लेकर मल २ करके छान लिये जाते हैं। फिर पानी व तेल मिलाकर मांडी अच्छी तरह घोल लियी जाती है। छानने के पहिले पके हुवे चावलों को आठदस घंटे रहने देने से छानना आसान हो जावेगा और मांडी में चिकनाहट भी बढ़ेगी। चावल के आटे की भी मांडी बनसकती है। उसका तरीक़ा तो गेहूं के आटे के जैसा ही है लेकिन आटा बारीक़ न हो तो मांडी में किनकियां बंध जावेंगी और वे छानी भी नहीं जा सकेंगी। ऐसी मांडी का बहुतसा हिस्सा तो ताने परसे खिर पडेगा और मांडी फ़िज़ूल चली जावेगी।

अट्टियों की मांडी—ताने को मांडी में भिंगाकर फैला करके पीछे कूंच लगा २ कर सूतों को छूटे करने की तदबीर तो बतादी गयी। अब एक और तरीका है उसको अट्टियों की मांडी कहते हैं, याने पानी में भिंगाकर के सुखा लियी हुयी सूत की अट्टियों को ही मांडी में डुबाकर क़रीब २ निचोड डाली जाती हैं और नरों पर वो सूत गीलाही लपेट लिया जाता है और तुरत ही ताना भी तनलिया जाता है। फैलने से एक के बाद दूसरा सूत तना जाय तब तक पहला सूख जाता है; इससे आपस में सूत चिपकते नहीं। ऐसी तरह मांडी दियी जाती है तब मांडी ज़रा गाढ़ी रहती है। इस रीत में बुरुश नहीं लगने से सूत के रोंये अच्छी तरह बैठते नहीं। इसलिये इस तरह मांडी पिलाई हुई तानी कूच लगी हुई तानी के जैसी बुनने में आसान नहीं होती। इससे काम कम होता है। जो लोग कूंच से मांडी देना न जानते हों वे इस तरह से काम चला सकें यही इसमें एक फ़ायदा है। सूत कमज़ोर होवे तब तो इस रीत से काम नहीं बनता।

इस बात से मालुम पड़ता है कि कूंच से मांडी लगाना सबसे अच्छा है। एक बार सीखलेने पर और थोडा रफ्त् हो जाने पर इस में कुछ मुश्किल नहीं पडती और बुनने में बहुत आसानी हो जाती है। मददगार न हों और रफ्त् कम हो तब तक ताने पांच या दस गज़ के ही बनाये जाय तो कुछ रुकावट नहीं पडती।

कूंच—आजकल कूंच मुश्किल से मिलते हैं। ये किसी घास की जडों से बनते हैं, और वह घास रेतीली ज़मीन में उगता है। ये जडें लंबी २ और कडी होतीं हैं। पर सब जगह नहीं मिलने से बडी मुश्किल गुज़रती है। ऐसे कूंच न मिलें तो आंगन झाडने के बुरुश—जिनको यार्ड ब्रूम कहते हैं—इस्तेमाल किये जा सकते हैं। उस बुरुश की लंबाई सिर्फ़ ९-१० इंच होती है। लेकिन उससे काम चल जाता है।

सूत को भिगाने की ज़रूरत—सूत को मांडी देने के पहले दो दिन तक अच्छी तरह भिगाकर पका लेना चाहिये। कोरा सूत मांडी में डुबाने से मांडी उसके अन्दर नहीं घुसती। रेशों पर कुछ तैली चीज़ लगी रहती है। वह न छूटे तब तक उनमें पानी अच्छी तरह घुस नहीं सकता। और वे मांडी को चूस नहीं सकते। अच्छी तरह सूत न भींगा हो तो मांडी में डुबाने से वह मांडीवाला हो गया हुवा दिखता है पर मांडी उसके अन्दर उतर नहीं सकती इसलिये सूखने पर सब की सब खिर पडती है। पस, सूत को भिंगाकर पकालेना बहुत ज़रूरी है लेकिन पानी में रख छोडने से वह पक नहीं जाता, दो के बदले चार दिन ऐसे का ऐसा रख छोडा जाय तो भी कितने ही रेशोंको पानी छूता भी नहीं। इस लिये उसको बारह २ घंटों के पीछे अच्छी तरह गूंधना चाहिये या पैरों से कुचलना चाहिये या लकडी से पीटना चाहिये। इस तरह भिंगाने से उसमें एक तरह का ख़मीर उठता है और उसकी चिकनाहट दूर हो जाती है।

भिंगाने में सूत पी सके उससे ज्यादा पानी नहीं डालना चाहिये ताकि दो दिन के बाद जब सुखाया जाय तो निचोडना न पडे । भिंगाने के वक्त पानी में डुबाकर उसको आधे घंटे तक गूंधना चाहिये इससे वह अच्छी तरह पानी सोख लेगा । फिर बारह २ घंटों में पीटा जाने पर कुछ २ पानी निकल जावेगा और सुखाने के वक्त ऐसी हालत में होगा कि निचोडने की बहुत ज़रूरत न रहे ।

रूई के रेशों में एक क़िस्म का आर भी होता है । वह सूतको भिगोने से अलग हो जाता है । लेकिन सूत निचोडा न जाय तो वह उसी पर लगा रहता है. और सूतकी मज़बूती में मददगार होता है । भिगोने में ज़रूरत से ज्यादा पानी डाल दिया जाय और पीछे से निचोडना पडे तो वह आर निकल जाता है और कच्चे सूत को मज़बूत बनाये रखने में उतनी मदद घटती है । सूतकी सफाई बनाये रखने के लिये मद्रास के जुलाहे उसमें ज्यादा पानी डालकर पीछे से निचोडते हैं और बाद में निकल गई हुई आर की जगह भात पकाने में से निकाली हुई माड उसमें लगादेते हैं । इससे सूतमें जितना चाहिये उतना सत आजाता है और सफाई बढ़ती है ।

करघा

बुनने के मज़मून से कमसे कम इतनीही बडी एक पुस्तक भर जावेगी, इस लिये उसे दूसरे हिस्से में लेने का इरादा रखा है। पर चूंकि करघे के बारे में बहुत से सवालात पूछे जाया करते हैं इस लिये इस विषय में भी थोडा बहुत यहां लिखना ज़रूरी मालुम होता है। करघे बहुत तरह के जारी होने से नये काम करनेवाले भुलावे में पडजाते है और इस लिये सवालात पूछे जाना स्वाभाविक बात है।

जो लोग घरू काम के लिये करघा लगाना चाहते हों उनके लिये तो पुराना देशी करघा सब से बढ़िया चीज़ है। उसमें काम धीरे होता होगा सही, लेकिन उसमें सादाई और सुभीतो इतना है कि किसी प्रकार की रुकावट नहीं आती।

कांतने के हुनर में जिस तरह खरगोश कीसी तेज़ी रखनेवाली मिलों के साथ कछुवे की चाल से चलनेवाला चर्खा बराबरी कर सकता है उसी तरह बुनने के काम में कलवाले करघों के साथ हातकरघा बराबरी कर सकता है। तरह २ के अर्धयांत्रिक करघे चल गये हैं, वे भी पुराने करघे के साथ झूझ रहे हैं। ऐसे करघों से भुलावे में पडकर कारखाने खोल बैठनेवाळों के तजुर्बों को जानने से यही मालुम पडता है कि ऊंट को लंबा जान करके जोश में आजानेवालों को उसकी दुम छोटी देखकर निराश होकर वापिस लोट जाना पडता है।

कारखानेवाले करघे लगा सकते हैं लेकिन उनके लिये मजदूर मिलना मुश्किल होता है। वे लोग मजदूरों को चूसने का इरादा रखते है उधर मजदूर लोग भी असंतोष के मारे एक से दूसरा और दूसरे से तीसरा मालिक खोजते रहते हैं।

कारखानों के मालिक काम के घंटे कम करने का लालच देते हैं और बुनने वाले मजदूरों के पाससे कम घंटों में ज्यादा काम हो ऐसी कलें ढूंढते हैं। लेकिन मजदूर तो वही रहते हैं। उनके जिस्म व मनका झुकाव सुधरने के बदले बिगडते हैं। नशा करके वे लोग अपनी बेचैनी भूलने की कोशिश करते हैं लेकिन वह भी दुगुनी बढ़ती है। कई मालिक तो मजदूरों पर रहम खाकर ख़ुदही उनको कामकर चुकने पर नशा करवाके उनकी चाकरी करते हैं। लेकिन उनकी ख्वाहिश तो मजदूर की सलामती व नेकनियत बनाये

रखने के बदले ज्यादा काम लेनेकी होती है और इसमें 'मा का बच्चों को खा जाने' का मसला चरितार्थ होता है

'कॅन्टेम्परेरी रीव्यु' नामक इंग्लिस्तान के एक प्रसिद्ध त्रैमासिक पत्र ने हालही में मजदूरों की थकावट के बारे में किसी कारखाने में किये हुये तजुर्बों का बयान किया है और नतीजा यह निकाला है कि थोडे घंटों तक भी लगातार काम करे तो मजदूर थक जाता है। और पीछे बहुत देर तक आराम मिले तो भी उस थकावट की भरपाई नहीं होती। ऐसा होने से दिनोंदिन मजदूर की काम करने की ताकत घटती जाती है। काम करते २ बार २ आराम लेने से मजदूर थक नहीं जाता और काम ज्यादा दे सकता है।

'टाइम्स ऑफ इन्डिया' इस कथन को समर्थन करते हुये कहता है कि "जुलाहे लोग इस बात को पहले से ही जानते मालुम होते हैं। उनको नया झटकाकरघा—तेजी सेकाम करनेवाला झटकाकरघा—बार २ बताये जाने पर भी और उसके काम की तारीफ सुनने पर भी ललचा नहीं सकता। और मानों छुपाहुवा भेद पा लिया हो इस तरह वे कहते हैं कि '८ घंटे जी तोड कर सांस लिये बिना तेजी से काम करने के बनिस्बत उतना ही काम धीरे २ बारह घंटे में आराम से करते हुये खा पीकर ताजा रहना कुछ बुरा नहीं है!' जुलाहा मानों मजदूरी की थकावट का शास्त्र समझता हो ऐसा मालुम होता है।"

देशी करघे की इससे ज़्यादा तारीफ़ क्या की जाय ? आसाम के घरूकरघों का हाल तो अब सब जानते ही होंगे। उन करघों में ज़रार फेरफार करना पडे यह मुमकिन है। लेकिन उसे एकदम ही हटाकर पटाख़ों कीसी आवाज़ करने वाले और आराम छीनलेनेवाले करघों को लगाना किसको पसंद आवेगा ?

चर्खे का संगीत नामक लेख में से पिछले प्रकरण में थोडा हिस्सा उद्धृत किया गया है। उसमें करघे के संगीत के बारे में भी थोडा बयान है। वह यहां उद्धृत करने के क़ाबिल है।

“करघा याने घरकी शोभा। करघे के पास चुपचाप बैठकर ढरकी एक तरफ़ से दूसरी तरफ़ को बराबर तालमें फेंकने से निकलने वाली कुंकुं की आवाज़ सुनने से किसका दिल खुश न होगा ? आकाश में पक्षियों के उडने से उनके पंखों की आवाज़ कान को बड़ी ख़ुशनुमा लगती है। वैसी ही आवाज़ ढरकी में से निकलती है। एक मित्रने उसको रेशमी आवाज़ का नाम दिया है। ऐसी ही तालबद्ध आवाज़ के साथ लय पाने से भगवद्भक्त कबीर अपने अमर काव्य रच सके थे। झीनी झीनी झीनी झीनी, झीनी चदरिया* इस कबीरजी के मशहूर पद की रचना करघे का संगीतमय साथ मिले बिना न होनेपाती।

---

*राग भैरवी, त्रिताला
झीनी झीनी झीनी झीनी, झीनी चदरिया
आठ कमल दल चर्खा डोले

सत्याग्रहाश्रम में कांतने बुनने का पूरा काम सीखने वाले विद्यार्थी जब सीख चुकते हैं तो उनको डेढ़ रतल रूई में से ३० अरज़ का पांच गज़ कपडा आठ दिन में बुन देने को कहा जाकर परीक्षा ली जाती है। रूई को धुनकना, कांतना, ताना बनाना, पाई करना, नरेनरियां भरना और बुनना यह सब काम खुद ही करना होता है। पाई करने में किसी २ को एक दो पुराने विद्यार्थियों की मदद देनी पडती है (इस कपडे के लिये कितने अंक का सूत कांतना पडेगा यह सवाल विद्यार्थियों से करवाने के लायक़ है)।

१४-१५ बरस के लडके यह परीक्षा दे २ कर उत्तीर्ण हो जाते हैं। ज़्यादा उमरवालों की परीक्षा ज़रा लंबी होती है।

इससे मालुम होता है कि विद्यार्थी कांतना बुनने का हुनर अच्छी तरह सीख लें तो अपने २ कपडे गर्मी की छुट्टियों में बना सकते हैं। खादी पहननेवाले लडकों को साल भर में २५ गज़ से ज़्यादा कपडा शायद ही दरकार होगा। स्त्रियों को ज़रा ज़्यादा चाहिये। वे भी घर का काम काज

पांच तत्त गुन तीनी चदरिया।
साईं को सीयत मास दस लगे
ठोक २ कर बुनी चदरिया।
सो चादर सुर नर मुनी ओढी
ओढ़ के मैली कीनि चदरिया
दास कबीर जतन सों ओढी,
ज्योंकी त्यों धर दीनी चदरिया।

करते हुए अपना २ कपडा तैयार कर सकती हैं। सिर्फ़ तालीम देने की और आदत डलवाने की ज़रूरत है।

किसानों की ओरतों को लीजिये। जहां एक ही फ़सल हो सकती है वहां (और ऐसे प्रदेश हिन्दुस्तान में बहुत से हैं) उनको छे महीने काम नहीं मिलता। विद्यार्थियों की परीक्षा के हिसाब से देखें तब तो रूईमें से (८ दिन में ५ गज़ तो १८० दिन में?) ११२॥ गज़ कपडा किसानों की ओरतें तैयार कर देंगी। लेकिन वे तो रूई के बदले कपास ही से शुरू कर सकतीं हैं इसलिये उतने गज़ों में से कपास को ओटने के दिन घटाना चाहिये। ५ गज़ में १।; रतल रूई लगेगी; इस हिसाब से ११२॥ गज़ में ३१। रतल लगनी चाहिये। लेकिन लंबे थान बुने जायं तो थान पूरा होने पर जो सिरा काटना पडता है वह घटी कम लगने से ३–४ रतल रूई ज़रूर बच जावेगी; याने सिर्फ़ २८ रतल रूई लगे तो कपास ८४ रतल चाहिये। उसको ओटने में ज्यादा से ज्यादा ५ दिन लगेंगे (ओटने से लेकर बुनने तक के सब कामोंमें विद्यार्थियों को जितना वक़्त लगता है उतना ही रक्खा है। तजुर्बेकार को तो सब कामों में इससे आधा वक़्त ही लगेगा)। पांच दिन का ८ गज़ कपडा निकाल डालें तो १०४॥ गज़ कपडा ६ महीने में बन जाना चाहिये।

हिन्दुस्तान के किसानों की आधी ओरतों से भी इतना कपडा मिले तो सब कपडा कितना मिल सकता है इस का हिसाब जान लेने के क़ाबिल है। २५ करोड की किसानों

की बस्ती में से १२ करोड स्त्रियों की बस्ती मानलें (टाइम्स ऑफ़ इन्डिया ईयर बुक के बस्तीपत्रक के कोठे के आधार पर ये संख्या लिखी गई है)। उसमें से जहां एक से ज़्यादा फ़सिल होती हो वहां की औरतों, तथा दूसरी बूढ़ियों व छोटी लडकियों को छोड दें तो क़रीब ५ करोड स्त्रियां इस काम को करने के लिये पूरा वक्त पा सकेंगी ऐसा मान लें तो वे सब मिल कर ५२२॥ करोड गज़ कपडा हरसाल बना सकेंगी ।

नवजीवन (गुजराती) के १९२० के साल के १०३ सफ़े में स्वदेशी के बारे के लेख के आखिरी फ़िकरे में जो संख्या दी गई हैं उसके अनुसार तो हिन्दुस्तान की कपडे की कुल खपत ५२० करोड गज़ से ज़्यादा नहीं है (१०० करघों से बुना जाने वाला+१२० मिलों में+३०० विलायती= ५२० करोड गज़); याने उल्टा २॥ करोड गज़ कपडा और ज़्यादा पैदा हो सकता है, और सो भी इस तरह घर के कोने में बैठे २। देशी करघों पर सहज ही में कितना काम हो सकता है इसका इस बात से कुछ अंदाज़ लगाया जा सकेगा ।

सारांश, देशी करघा पुराने चर्खे की तरह आलीशान और सुरीला है इसमें ज़राभी शक़ नहीं है । लेकिन तब भी झटके के करघे ने लोगों का ध्यान कुछ कम नहीं खींचा है । थोडे २ फेरफार वाले लाखों झटका-करघे कारखानों में और घरों के अन्दर लग गये हैं । इनमें पसंदगी का सवाल हो तब तो जो हल्के से हल्का, सादे से सादा (याने उसकी बनावट में

ऐसा कुछ नहीं होना चाहिये कि गांव में सुधरवाया न जासके) और कम से कम खटखटावाला हो उसी को पहला दर्जा मिलना चाहिये। ऐसा करघा मद्रास के जुलाहों ने अंगीकार किया है। वहां ऐसे हज़ारों करघे चलते हैं। लेकिन वहां भी जिन जुलाहों के घरों में हुनर से रोज़ी चलती है वहां तो अबतक देशी करघा ही जारी है। झटका-करघे को उन्होंने उसके लायक़ जगह दी है। बडे अरज का और सादी बुनावट का कपडा बुनना हो तभी वे उसका इस्तेमाल करते हैं। ये झटका-करघे, चलाने में बहुत हल्के होने से छोटे लडके भी दिनभर चलाकर आराम से अपना काम ख़तम कर लेते हैं। और इसी लिये इसमें चर्खे का जैसा तैसा सूत भी चल सकता है। याने बडे अरज़ के कपडे में झटके के करघे काम आ सकते हैं और उनमें से पसंद करने के क़ाबिल करघा यही मद्रासवाला करघा है। सारे सामान के साथ वह क़रीब ४० रुपये में बन सकता है। और देशी करघे की तरह खड्डे पर खडा किया जा सकता है।

आख़िरी दो लफ़्ज़

इस पुस्तक को सिर्फ़ चर्खे के सूत के बारे में ही बन सका उतना लिखकर पूरी की जाती है। और वही इस का हेतु भी है। चर्खे के अर्थशास्त्र के बारे में, व चर्खे के प्रचार से फैलनेवाली धार्मिकता के बारे में कुछ कहना इस पुस्तक का विषय नहीं है। लेकिन कुछ महीने पहले बम्बई कि 'भगिनी समाज' ने चर्खे पर अच्छे से अच्छा निबंध लिखने के लिये इनाम निकाला था। उस इनाम के लिये आये हुए निबंधों की परीक्षा करने का काम आश्रम को सौंपा गया था। उन्ही लेखकों में से किसी एक की जोडी हुई एक कविता में से दो लकीरें मुंह पर रह गई हैं, उनका यहां उल्लेख किये बिना नहीं रहा जाता।

चर्खा शास्त्र

लेखक का तो नाम याद नहीं है, परन्तु ये दो लकीरें तो अच्छी तरह याद हैं:—

मारो वीरो पसलीये चीर पूरतो रे लोल,
तारो रेंटियो बारे मास जो, खमा गांधीजी घणुं जीवजो रे लोल।

यानें भाई तो अपनी बहिन को सिर्फ भाईदूज के त्यौहार पर ही साडी भेंट करता है लेकिन चर्खा तो बारहों महीने ही कपडे दिया करता है।

पाठक यह तो नहीं मान लेंगे कि ये लकीरें इस लिये याद रह गई कि इनमें गांधीजी कि खमा गायी गई है। गांधीजी की खमा तो सारे भारतवर्ष का हृदय गा रहा है। फिर ऐसी लकीरें याद रखने में बडी बात क्या है। ये लकीरें तो इस लिये याद रह गईं हैं कि इनमें चर्खे को बहुत ऊंचा दर्जा दिया गया है। बहिन को भाई से ज्यादा प्यारा और क्या हो सकता है। हिन्दू संसार में स्त्री के लिये पति ही सब कुछ होता है; तब भी भाई का एक ऐसा रिश्ता रखा गया है कि पति भी जब दग़ा दे तो भाई का सहारा तो उसके लिये रहता ही है।

ऐसे भाई से भी चर्खे में कुछ और विशेषता है ऐसा इस अविख्यात कवि ने गाया है। कैसा कोमल भाव इस में से प्रकट होता है!

चर्खा शास्त्र

बहिन के भाई तो सभी हैं। तो फिर क्या वफ़ादार भाई होने का दावा करनेवालों को चर्खे के कते हुए सूत के कपडे के सिवाय कोई कपडा कभी काम में आ सकता है? भारतवर्ष की बेशुमार बहिनें भाइयों के बिना खानेपहनने तक के लिये तरसती रहती हैं। चर्खे का सूत पहननेवाले परोक्ष रूप से उनके भाई बन सकते हैं।

द्रोपदी को जैसे कृष्ण वैसा भारतवर्ष की ग़रीब बहिनों को चर्ख़ा है। उसी की खमा गाते हुये इस पुस्तक को पूरी करना ठीक मालुम होता है।

शुद्धिपत्र

पृष्ठ	लकीर	अशुद्ध	शुद्ध
२	१८	उठा	उठीं
३	१	गेहं	गेहूं
४	१	ही रहे	हा रहे हैं
१२	११	बहत	वहुत
,,	१६	रेशां	रेशों
१३	१२	़ास	ख़ास
१४	१०	लंबों	लंबे
१६	९	पीछ	पीछे
,,	१०	नू	बू
१७	११	ंदगी	गंदगी
२२	१६	जायंग	जायंगे
,,	,,	पकें हये	पके हुये
२५	१२	़रूरी	ज़रूरी
२६	१	हैं	हैं
२८	११	रशे	रेशे
३१	८	स ाई	सफ़ाई
४१	३	हे	है
४३	७	कारीग़रे	क़ारीगरों

४४	१३	इसलिबे	इसलिये
४६	७	धुन की जाब	धुनकी जाय
,,	२१	साध	साथ
४७	४	वंबल	वंबूल
,,	१३	दुसरी	दूसरी
४८	१६	पद	पर्दे
४९.	८	सीसम	शीशम
५१	३	ब	व
,,	८	माथ	माथे
,,	१०	,,	,,
५२	६	.र	नज़र
,,	१०	मीटी	मोटो
,,	१३	हुई है	हुई रहतीं है
,,	१४	दीयी	दियी
५५	१७	कता है	होसकता है
५६	१	बारीक	बारीक रखनी चाहिये
५७	७	घम	घूम
५८	१	धूमने	घूमने
,,	५	सीसम	शीशम
५९	५	हिस्स	हिस्से
६०	५	चिपट	चिपटे
,,	८	ल ाने	लगाने
,,	२०	डसे	उसे

६१	१६	खाने क	खाने के
६२	१५	पत्थर को	पत्थर के
६३	१	खलती	खेलती
,,	५	उसमें स	उसमें से
,,	१४	घुकने का	धुनकने का
६५	७	घुनकने	धुनकने
,,	१०	नामुभकिन	नामुमकिन
६६	७	रूई	रूई
६८	३	सिंचकर	खिंचकर
६९	७	चुटकीं	चुटकी
७१	३	ंकते	ढंकते
,,	१६	घास	घास
७२	५	लिथे	लिये
,,	आखिरी	हु	हुयी
७५	१३	कभी	कमी
७८	५	अकती	सकती
७९	३	सत	सूत
,,	१५	मेंस	मेंसे
८१	४	जमने	जमाने
,,	११	काभ	काम
८३	१	चर्खं	चर्खे
,,	११	मटाई	मुटाई
,,	१९	घरी	धुरी

,,	२१	घूम्	घूम
८४	३	घमे	घूमे
८५	५	`नी	छेनी
८७	२	लंबा	लंबाई
,,	१२	यें	में
,,	१६	इंतनी	इतनी
८८	७	कामत	कीमत
९८	१८	चाहिले	चाहिये
९९	५	पकढ	पकड़
,,	७	वाम	नाम
१००	३	घहुत	बहुत
,,	१४	जौर	और
,,	२०	हूये	हुये
१०१	१	इस्से	इससे
,,	४	वजव	वज़न
,,	१३	ताले	तौले
१०२	१२	रहतों	रहतीं
१०४	१३	घर	पर
,,	आखिरी	खालने	खोलने
१०५	१५	पर तो	पर तो ऐसा करते हैं कि
,,	१९	हो	वह
,,	२१	तरई	तरह
१०८	१३	थीडे	थोडे

,,	आख़िरी	हो	वह
१०९	१२	ज़ीतनी	जितनी
१११	१५	ओर	और
११२	३	अक	अंक
,,	२०	बग	बेग
११३	९	खिचने	खिंचने
,,	२०	.फु ी	.फ़ुर्ती
,,	२२	करते	करने
११५	९	की	का
११८	१२	उस पर	उसके ऊपर
११९	११	कूछ	कुछ
,,	१८	करने लिये	करने के लिये
१२१	७	का।सूत	का सूत
१२३	६	सत	सूत
,,	१५	करधे	करघे
१२४	७	मोटा	मोटाई
१३०	८	जने	जाने
,,	१४	नकने	धुनकने
१३१	७	में	से
१३२	आख़िरी	तज़र्बा	तजुर्बा
१३३	१	.फ़ुट कर	.फ़ुटकर
,,	आख़िरी	धंटे	घंटे
१३४	६	ब्रतयो	ब्रतियों

१३९	७	को एक आंटी	को आंटी
,,	१९	वताता	बताता
,,	,,	सूतकरारा	सूत तीखा या करार
,,	२१	कौर	और
१४४	५	मजंबूती	मज़बूती
,,	आख़िरी	छटी	बिरल
१४७	१	तो	पर
,,	१५	है	हैं
,,	१८	सत	सूत
१४८	१३	दती	देती
,,	१७	सत	सूत
,,	१९	,,	,,
,,	२१	की	को
१४९	२	,,	,,
१५०	४	हये	हुये
१५३	१	पडती	पडती है।
,,	१८	सत	सूत
१५४	२०	ऊफान	उफान
१५४	१२	कामक	कामकी
,,	१५	ओर	और
१५८	२	वनते	बनते